Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 46. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

O. Bollinger, München. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. M. v. Schleiss, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 43. 23. October 1894. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 46. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 41. Jahrgang.

Originalien.

Werth und Methode klinischer Blutdruckmessungen.[1])

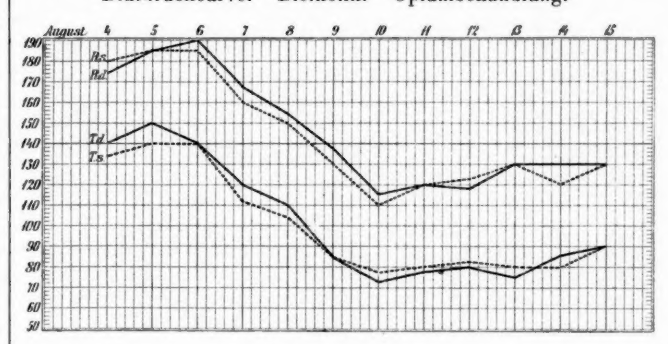
Von Geheimrath Dr. *v. Ziemssen.*

Bestimmungen der Blutdrucksgrösse am Lebenden sind seit Langem als ein schwerwiegendes Bedürfniss der klinischen Medicin anerkannt, und jede Vorrichtung, welche dieses Desiderat, wenn auch nur mit annähernder Genauigkeit, erfüllt, verdient desshalb volle Beachtung. An Versuchen, ein Messinstrument für den Blutdruck des lebenden Menschen zu finden hat es nicht gefehlt, allein erst das von v. Basch construirte Sphygmomanometer kann als theoretisch und praktisch gelungen bezeichnet werden. Was die Genauigkeit der mit demselben gewonnenen Werthe anlangt, so steht dieselbe so ziemlich auf gleicher Stufe mit den Ergebnissen der Bestimmungen der Vitalcapacität mittelst des Spirometers u. A. In der neuesten Form, welche v. Basch und sein Fabrikant Lufft in Stuttgart dem Sphygmomanometer gegeben hat — die Construction des Anaëroidbarometers mit Luftübertragung — entspricht das Instrument allen billigen Wünschen und kann nach den in meiner Klinik seit Jahren gesammelten Erfahrungen zur praktischen Verwendung am Krankenbette auf das Wärmste empfohlen werden.

Alle Beobachter, welche sich mit diesem Instrumente eingehend beschäftigt haben, sind darin einstimmig, dass das Instrument sehr werthvoll sei, sobald es sich um vergleichende Bestimmungen des Blutdruckes an ein und demselben Individuum mit ein und demselben Instrumente handle. Dagegen wird von den meisten Autoren — so in der neuesten Zeit noch von Sahli und Tigerstädt — das Bedenken erhoben, dass die bei verschiedenen Individuen constatirten Werthe nicht ohne weiteres mit einander vergleichbar seien. Dieser Einwurf ist an sich berechtigt, wenn man verlangt, dass das Instrument gleich dem Thermometer Werthe von absoluter Genauigkeit und Constanz liefern soll. Dies ist aber nicht möglich, weil die äusseren Bedingungen, unter denen das Instrument applicirt wird, die Dicke der Weichtheile, Widerstand und Härte der Unterlage, Spannung und Resistenz der Arterienwand bei den einzelnen Individuen verschieden sind. Trotzdem aber erscheint es nach den an meiner Klinik angestellten Untersuchungen möglich, gewisse Grenzwerthe nach unten und nach oben aufzustellen, innerhalb welcher die gefundenen Zahlen auch bei verschiedenen Individuen vergleichbar sind. Herr Dr. Borgen aus Kristiania, welcher sich in meiner Klinik mit Untersuchungen über diese Frage beschäftigt, ist bemüht, die Grenzwerthe bei Gesunden festzustellen. Eine grosse Zahl von Bestimmungen an Gesunden verschiedenen Alters, Geschlechts und Constitutionsverhaltens werden über die Breite der Schwankungen, welche die Druckwerthe bei den einzelnen Individuen ergeben, Aufschluss ertheilen. Schon jetzt lässt sich sagen, dass die Breite des zwischen den Grenzwerthen liegenden Gebietes relativ klein ist gegenüber den oft überraschend grossen Differenzen des Druckes bei Kranken, besonders bei solchen, welche an Erkrankungen des Circulationsapparates leiden. Wenn der Normaldruck in der Arteria temporalis, welche wir als die weitaus geeignetste Arterie für diese Bestimmungen zu wählen pflegen, zwischen 80 und 110 mm Hg schwankt, so finden wir z. B. bei Schrumpfniere und Arteriosklerose mit Herzhypertrophie häufig einen Druck von 180 bis 210 mm Hg. Anderseits findet man bei Herzinsufficienz zuweilen ein Sinken des Druckes bis auf 60 mm Hg. Diese Beispiele lehren also, um wie grosse Differenzen des Blutdruckes es sich bei Kranken handeln kann, Differenzen, deren Feststellung am Krankenbette für die Beurtheilung der Sachlage selbstredend von grosser Wichtigkeit sein muss.

Zur Methodik der Messungen bemerke ich folgendes: Von den oberflächlich gelegenen Arterien ist die Arteria temporalis wegen ihrer relativ gleichmässigen, widerständigen Unterlage weitaus am geeignetsten. Es empfiehlt sich desshalb, für die Praxis sich ein für allemal dieser Arterie zu den Blutdruckbestimmungen zu bedienen. Kommt es darauf an, zu wissenschaftlichen Zwecken möglichst genaue vergleichbare Werthe in einer längeren Reihe zu erhalten, so empfiehlt es sich, die Messungen an der Temporalis und an der Radialis vorzunehmen, wodurch man die durch technische Schwierigkeiten bedingten Fehlergrenzen noch mehr einengen kann. Ich lege Ihnen hier ein Diagramm vor, welches das Verhalten des Blutdruckes im Verlauf einer Bleikolik darstellt, und zwar einmal täglich gemessen an beiden Temporales und an beiden Radiales.

Blutdruckcurve. Bleikolik. Opiumbehandlung.



Rs, Rd = Art. radialis sinistra, dextra. Td, Ts = Art. temporal. dextra, sinistra.

Sie sehen, wie gleichmässig der Arteriendruck (welcher bekanntlich in der Radialis als an der vom Herzen entfernteren Arterie normal erheblich höher steht als an der Temporalis) unter der Opiumbehandlung von seiner excessiven, mit der Kolik einhergehenden Höhe allmählich zum Subnormalen herabgeht, um dann zum Normalstande zurückzukehren. Die

[1]) Vortrag, gehalten in der inneren Section der Naturforscherversammlung zu Wien.

Gleichmässigkeit dieses Ablaufes und die Uebereinstimmung der an den verschiedenen Arterienmesspunkten gewonnenen Werthe illustrirt die Brauchbarkeit des Instrumentes wohl in überzeugender Weise.

Es empfiehlt sich ferner, die Messungen stets an derselben (mit Farbstift markirten) Stelle dicht oberhalb des Jochbogens, immer in der Rückenlage des Patienten und stets zu derselben Tageszeit vorzunehmen, letzteres aus dem Grunde, weil bekanntlich der normale Arteriendruck analog dem Verhalten der normalen Körperwärme, ein leichtes Ansteigen vom Morgen zum Nachmittage darbietet.

Nothwendig ist es, dass man jedes vom Fabrikanten bezogene Instrument auf seine Genauigkeit prüft, ehe man dasselbe in Gebrauch nimmt. Für diese Controle habe ich folgende einfache Methode angegeben. In den von der Pelotte zum Apparat gehenden Schlauch wird ein feines Glasrohr eingesetzt, welches gabelförmig ausgezogen ist, und an der einen Zinke der Gabel mittelst Gummischlauch mit dem zu prüfenden Instrumente, an der anderen Zinke mit dem Quecksilber-Manometer verbunden wird. Druck auf die Pelotte setzt nun den Zeiger des Sphygmomanometers und die Quecksilbersäule des Manometers gleichzeitig in Bewegung. Auf diese Weise werden eventuelle Aichungsfehler des Instrumentes entdeckt und die Möglichkeit, dieselben zu corrigiren, gegeben. Die Vergleichung verschiedener Sphygmomanometer, welche im Besitze der Klinik sind, zeigte uns nicht unerhebliche Differenzen in der Graduirung. Diesem Mangel würde für die Zukunft dadurch abzuhelfen sein, dass der Fabrikant entweder jedes einzelne Instrument mittelst des Quecksilbermanometers aicht, oder das Zifferblatt drehbar macht, so dass dasselbe von jedem Arzt auf Grund der vergleichenden Controle richtig eingestellt werden kann. Der erstere Weg wäre selbstverständlich der bessere; er würde das Vertrauen zu der Genauigkeit des Instrumentes heben und dadurch der Einführung desselben in die Praxis förderlich sein.

Wir haben wiederholt Gelegenheit gehabt, am Menschen die Druckwerthe, welche wir mittelst des Basch'schen Instrumentes gewannen, mit den Drücken zu vergleichen, welche die Bestimmung mit dem Quecksilbermanometer an der geöffneten Arterie an demselben Individuum ergab, und können nur bestätigen, was schon v. Basch bei vergleichenden Messungen an den Arterien des Hundes (die wir ebenfalls durch eigene Versuche an derselben Thierspecies controlirten) gefunden hat, dass nämlich die Differenzen zwischen dem Druck, den das Quecksilbermanometer einerseits und das Sphygmomanometer anderseits ergab, nur sehr geringe sind.

Das Arbeitsgebiet des Sphygmomanometers ist ein sehr ausgedehntes und wird voraussichtlich in der Folge ein noch viel ausgedehnteres werden, als es jetzt ist. In erster Linie stehen selbstredend die Erkrankungen des Circulationsapparates, die Herzerkrankungen, die Arteriosklerose, die Schrumpfniere. Hier ergeben uns die Messungen, wenn sie in fortlaufender Reihe gemacht werden — Einzelmessungen haben nur einen beschränkten Werth — sehr wichtige Anhaltspunkte sowohl in diagnostischer, als prognostischer und therapeutischer Richtung. Zunächst ist für die frühzeitige Erkennung der beginnenden Arteriosklerose, wie schon v. Basch hervorgehoben hat, die Druckmessung desshalb von so grossem Werthe, weil man die Krankheit zu einer Zeit erkennt, wo sonstige Erscheinungen noch fehlen, oder doch sehr unklar und mehrdeutig sind. Dass man bei einer so frühen Diagnose der Krankheit im Stande ist, durch zweckmässige Regelung der Diät und der Lebensweise z. B. bei einem heimlichen Trinker oder Vielesser der Weiterentwicklung der Krankheit ein Ziel zu setzen, liegt im Bereich der Möglichkeit, ja selbst der Wahrscheinlichkeit.

Hier ein Beispiel: Ich beobachte seit Jahren einen Herrn in den 40er Jahren, bei welchem ich zuerst von dem Hausarzte und dem mitbehandelnden Augenarzte wegen einer Netzhautblutung und häufig wiederkehrendem Nasenbluten beigezogen wurde. Das Allgemeinbefinden war, abgesehen von einem neurasthenischen Zustande, in keiner Weise gestört, die Ernährung normal, der Puls rythmisch, voll und hart, das Herz sehr erregbar, aber eine Hypertrophie des linken Ventrikels ebenso wenig nachweisbar als ein anomales Verhalten des Harns. Die Druckmessung an der Temporalis ergab einen Werth von 160 mm Hg. Durch genaue Regulirung der Diät unter Untersagung aller Reizmittel, besonders aller Alcoholica, Regelung der Lebensweise, insbesondere auch der körperlichen Bewegung — Anordnungen, welche auf das Pünktlichste und dauernd befolgt wurden, ist das Resultat erreicht worden, dass im Laufe von 4 Jahren keine Zunahme der Krankheit und keinerlei ernstere Zwischenfälle eingetreten sind. Der Kranke befindet sich subjectiv vollkommen wohl, der Arteriendruck ist nicht gestiegen, Herzhypertrophie nicht sicher nachzuweisen, Albuminurie nicht vorhanden.

Bei einem anderen Patienten, einem Arzte, der an hochgradiger Arteriosklerose mit Herzhypertrophie ohne Nierenerkrankung litt, haben wir einen ganzen Winter hindurch allwöchentlich den Temporaldruck bestimmt. Bei ihm schwankte der Druck permanent zwischen 190 und 210 mm Hg, betrug also etwa das Doppelte des Normaldruckes. Patient hatte früher ungemein heftige Epistaxis gehabt und litt sehr unter den subjectiven Beschwerden, welche der arterielle Hochdrnck besonders im Gehirn und in den Sinnesorganen hervorrief. Auch hier ist es wohl einer sorgfältigen Regelung des Regimes zu verdanken, dass ernstere Incidentien während der 6 monatlichen Behandlungszeit nicht eintraten.

Man sieht, der menschliche Organismus erträgt einen permanenten Ueberdruck im Arteriensystem, wenn secundäre Störungen in den Wandelementen der Arterien oder in anderen Organen ausbleiben, ausserordentlich lange — der letztgenannte Kranke lebte noch 2 Jahre nach der bei uns verbrachten Beobachtungszeit. Das Arteriensystem ist auf den hohen Druck eingestellt und erträgt denselben anstandslos, vorausgesetzt, dass es gelingt, plötzliche Steigerungen des Druckes durch Alkoholica, psychische Aufregungen, körperliche Anstrengungen etc. auf die Dauer zu verhüten.

Es ist prognostisch für die Beurtheilung solcher Zustände von ausserordentlichem Werthe, sich von Zeit zu Zeit von der Höhe des Druckes zu überzeugen. Zeigt sich der Permanentdruck dauernd in gleicher Höhe, so gibt das im Zusammenhalt mit den übrigen Symptomen günstige Aussichten, steigt dagegen der Druck im Lauf von Monaten langsam höher und höher, so wird die Prognose ungünstiger, besonders wenn gleichzeitig an Herz und Nieren Veränderungen nachweisbar werden.

Andererseits scheint ein plötzliches Sinken des hohen Druckes, auf welchen das sklerosirte Arteriensystem eingestellt ist, von übler prognostischer Bedeutung zu sein. Wir sahen bei einem Manne in den 30er Jahren, welcher mit Bleischrumpfniere, Arteriosklerose und Herzhypertrophie behaftet war, einen permanenten Temporaldruck von 170—180 mm Hg. Leichte urämische Erscheinungen: Kopfweh, Schwindel, Nebligsehen bestanden schon längere Zeit. Ein stärkerer urämischer Anfall, der mit Erbrechen und Bewusstlosigkeit einsetzte, liess beim Beginn des Erbrechens ein Sinken des Druckes um 40—50 mm Hg nachweisen. Auf dieser relativ niedern Stufe verharrte der Druck während der ganzen Dauer des schweren Anfalles. Gegen Ende des Lebens zeigte der Kranke bei andauernder Bewusstlosigkeit permanent einen Druck von etwa 100 mm, also 70 — 80 mm unter dem Drucke, auf den sein Gefässsystem seit Langem eingestellt war.

Endlich sei hier noch einer Beobachtung Erwähnung gethan, welche ebenfalls zeigt, wie vielversprechend genaue Studien der Druckverhältnisse sein dürften. Bei einem älteren Manne mit Myodegeneratio cordis wurde wochenlang Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen von wechselnder Intensität beobachtet. Da bei dem Kranken wegen einer Verletzung der Schläfengegend, die er sich durch einen Fall zugezogen hatte, die Unterbindung der Arteria temporal. dextr. nöthig war, so wurde die Gelegenheit benutzt, den Druck in der Temporalis während des apnoischen und dyspnoischen Stadiums des Cheyne-Stockes'schen Phänomens manometrisch zu messen und auf dem Kymographion aufzeichnen zu lassen. Gleichzeitig wurde der Druck auf der andern Temporalis mit dem Baschometer be-

stimmt. Der Manometerdruck stand regelmässig am tiefsten in der Periode der Apnoe, nämlich auf 130 mm, erhob sich mit dem Beginn der Dyspnoe und stand gegen Ende dieser Periode auf 150. Ich kann hier auf die Einzelnheiten dieser Beobachtung, welche später einer eingehenden Würdigung unterzogen werden wird, nicht weiter eingehen. Der Schluss liegt nahe, dass genaue und lange fortgesetzte Druckmessungen am Lebenden Manches aufklären werden, was bisher in Dunkel gehüllt ist.

Von Wichtigkeit dürfte auch das Studium der Druckverhältnisse bei den Infectionskrankheiten sein, wenigstens deuten unsere Beobachtungen darauf hin, dass auch hier, wie bei den Erkrankungen des Circulationsapparates die fortlaufende Bestimmung des Blutdruckes werthvolle Anhaltspunkte sowohl für die Prognose, als auch für das therapeutische Handeln ergeben werden.

Ich möchte schliesslich dem praktischen Arzte gegenüber, der die Einführung eines neuen Instrumentes in sein Instrumentarium perhorresciren dürfte, bemerken, dass die Anwendung des Instrumentes gerade an der Temporalis leicht zu erlernen ist, dass aber selbstverständlich, wie bei allen physikalischen Untersuchungsmethoden, einige Uebung erforderlich ist. Der Praktiker wird nicht veranlasst sein, in jeder seiner Krankengeschichten ausser der Körperwärme auch den Blutdruck fortlaufend zu notiren, wie dies in den Kliniken mit der Zeit nöthig werden wird; aber er wird in Fällen, in welchen ihm der zufühlende Finger ein anomales Verhalten der Arterienspannung ergibt, sich des Instrumentes stets mit Vortheil bedienen.

Wir dürfen nicht vergessen, dass jede Untersuchungsmethode, welche Aufschluss über die Vorgänge im Innern des menschlichen Körpers verspricht, schon a priori werthvoll ist und desshalb immer einer eingehenden Prüfung unterzogen werden sollte, wenn ein zutreffendes Urtheil gewonnen werden soll.

Aus der Hospitalklinik des Prof. K. Dehio in Dorpat.

Ein Fall von Embolie der Aorta abdominalis.

Von *W. Jürgens*, Assistenzarzt der Universitäts-Abtheilung des Bezirkshospitals zu Dorpat.

Die Zahl der mir in der Literatur bekannt gewordenen klinischen Beobachtungen von Embolie der Aorta abdominalis ist keine grosse und wird daher jeder neue Beitrag von Interesse sein.

Der von mir beobachtete Fall gelangte am 6. V. 94 in der Universitätsabtheilung des Bezirkshospitals zur Aufnahme und auf Anregung meines hochverehrten Lehrers Prof. Dr. Dehio theile ich ihn mit.

A. L., 27 a. n., stammt aus Pernau und studirt in Dorpat Pharmacie. Eine hereditäre Belastung ist nicht zu eruiren. Irgend eine fieberhafte Krankheit will er in seinen Kinderjahren nicht durchgemacht haben; doch gibt er an, von Jugend auf schwächlich gewesen zu sein, beständig an Herzklopfen und Athembeschwerden besonders bei körperlichen Anstrengungen und kalten Füssen gelitten zu haben. Vor 6 Jahren acquirirte er eine Gonorrhoe. Vor etwa 5 Jahren litt er an Wassersucht, die auf Behandlung mit Digitalis verschwand, Herzklopfen und Kurzathmigkeit blieben jedoch bestehen. Neben den letztgenannten Beschwerden bestand im Laufe der nun folgenden Jahre ein unbedeutender Husten mit geringem, nicht blutig tingirtem Sputum, jedoch beeinträchtigte das Alles die Gesundheit des Patienten nicht sehr, so dass er sich relativ wohl fühlte. — Am 19. IV. 94 erkrankte er jedoch plötzlich nach einem reichlichen Zechgelage. Er fieberte, klagte über ein Gefühl von Brennen in der Magengegend, über Kälte in den unteren Extremitäten und wurde dabei plötzlich von einer so grossen Schwäche in den Beinen befallen, so dass er hinstürzte. Sehr bald darauf schwoll ihm der linke Unterschenkel an, derselbe schmerzte ihn sehr, lateralwärts trat eine Röthung auf und es stellte sich Anfangs Vertaubtsein, nachher Gefühllosigkeit daselbst ein. Der ihn behandelnde Arzt constatirte vollständigen Motilitätsverlust des linken Unterschenkels und Fusses, am Dorsum pedis eine livide Verfärbung der Haut, Aufhebung der Sensibilität etwa bis zum Knie hinauf, jedoch ohne scharfe Abgrenzung, hochgradige Schwellung des linken Unterschenkels mit äusserster Schmerzhaftigkeit. Ueber der Herzspitze ein systolisches Geräusch, unregelmässiger Puls, geringe Albuminurie und im Urinsediment eine grosse Menge von harnsauren Krystallen. — Auf Behandlung wurde die Sensibilitätsaufhebung, die Schwellung, die Schmerzhaftigkeit und livide Verfärbung der Haut geringer und verschwand allmählich ganz, so dass sich Patient ziemlich wohl fühlte, jedoch noch nicht umhergehen konnte, da die Motilität noch nicht vollkommen wiederhergestellt war.

Zwei und eine halbe Woche nach der ersten Attaque, am Morgen des 6. V. 94 empfand Patient wiederum plötzlich starke Schmerzen im Abdomen, worauf nach einigen Stunden eine paraplegische Lähmung mit fast vollkommener Aufhebung der Sensibilität in der unteren Körperhälfte eintrat. Es bestand dabei Incontinentia urinae et alvi, dazwischen konnte er jedoch den Urin auch willkürlich lassen.

Bei seiner Aufnahme in's Hospital, ca. 4 Uhr Nachmittags desselben Tages, erfuhr ich, dass er seit dem 19. IV. 94 an Obstipation und Appetitlosigkeit leidet und in der letzten Zeit eine Auftreibung des Abdomens bemerkt habe. Der ihn behandelnde Arzt Herr Dr. Hartge begleitete ihn in's Hospital und sprach hier die Vermuthung einer Embolie der Aorta abdominalis aus. — Als ich den Patienten untersuchte, klagte er darüber, dass er seine Beine nicht bewegen könne und dass sie ihm gefühllos seien; ferner dass ihm die untere Hälfte des Abdomens und die rechte obere Extremität vertaubt seien; endlich klagte er über Appetitlosigkeit, Durst, Obstipation, Harnverhaltung, Schmerzen im Abdomen und Herzklopfen.

Status praesens 6 Uhr Nachmittags: Mittelgrosser, magerer, junger Mann, nimmt im Bett passive Rückenlage ein. Das Sensorium ist frei. Sein Gesichtsausdruck ist leidend und die sichtbaren Schleimhäute blass-cyanotisch. An den abhängigen Partien beider unteren Extremitäten bemerkt man eine marmorirt-livide Verfärbung der Haut; dieselbe Verfärbung zeigen auch die Bauchdecken, dieselbe reicht jedoch von der Symphyse beginnend ca. 3 Finger breit nach aufwärts. — Beide Beine fühlen sich kalt an und ebenso ist das Hypogastrium kälter als das Epigastrium. Bei der Betastung der Unterschenkel fällt die pralle Spannung und Dicke der Haut auf, rechts jedoch in geringerem Grade als links. Kein Oedem. — Die Motilität ist in den Knie-, Fessel- und Zehengelenken beider unteren Extremitäten vollständig aufgehoben; in beiden Hüftgelenken können nur äusserst geringe Bewegungen ausgeführt werden. Die Sensibilität ist in allen ihren Qualitäten an beiden unteren Extremitäten aufgehoben, nur im oberen Drittel des rechten Oberschenkels wird starkes Streichen mit dem Finger noch wahrgenommen. Cremasterreflex verschwunden, Bauchdeckenreflex nur im Epigastrium auslösbar. — Der Cruralpuls ist beiderseits schwach fühlbar, der Malleolarpuls ist beiderseits nicht vorhanden.

Die Haut der oberen Körperhälfte ist blass, zeigt keine livide Verfärbung und fühlt sich warm an. — Die rohe Kraft beider oberen Extremitäten ist nachweislich nicht vermindert, jedoch bleibt die rechte obere Extremität beim Erheben beider Arme ein wenig zurück. — Die Sensibilität ist in allen ihren Qualitäten erhalten, nur am Dorsum manus rechterseits werden Kopf und Spitze einer Nadel verwechselt.

Der normal gewölbte Thorax, dessen epigastrischer Winkel spitz ist, zeigt etwas vorspringende Claviculae und ziemlich breite Intercostalräume. Beide Thoraxhälften betheiligen sich annähernd gleich an der Athmung; der Athemtypus ist costo-abdominal, die Athmung tief, beschleunigt, 42 in der Minute; die rechte, vordere, untere Lungengrenze reicht in der Mammillarlinie bis zum unteren Rande der V. Rippe; die Auscultasion ergibt nichts Auffallendes.

An der Thoraxwand, entsprechend der Ausdehnung des Herzens, sichtbarer Herzstoss. Der Spitzenstoss sicht- und diffus fühlbar im VI. Intercostalraum ca. 3 Finger breit ausserhalb der linken Mammillarlinie. Die absolute Herzdämpfung beginnt rechts in der Mitte des Sternums, oben oberhalb der III. Rippe, links entsprechend dem sicht- und fühlbaren Spitzenstoss. Am Mitralostium ein lautes, systolisches Geräusch, das weniger laut auch über den anderen Ostien hörbar ist. Der 2. Pulmonalton ist verstärkt. Der Puls der rechten Arteria radialis ist kaum fühlbar, an der linken ist er jedoch sehr klein, unregelmässig, frequent, 132 in der Minute.

Das Abdomen ist aufgetrieben und die Percussion ergibt bei Lagewechsel in den abhängigen Partien Dämpfung von geringer Ausdehnung. Nirgends Tumoren fühlbar; Leber- und Milzdämpfung nicht nachweislich vergrössert.

Von Seiten des Urogenitalapparates besteht Retentio urinae.

Ordination: Wein; Wärmeflaschen an die Füsse.

Im Laufe von ca. 2 Stunden war die marmorirt-livide Verfärbung der unteren Extremitäten auch an den vorderen Partien deutlicher geworden und die Verfärbung der Bauchdecken reicht nun bis 2 Finger breit unter der horizontalen Nabellinie hinauf. Das Abdomen war nun trommelartig aufgetrieben. — Im weiteren Verlauf wurden die Hände kühl, der Puls in den Cruralarterien war nicht mehr fühlbar, der Radialpuls dagegen eben noch wahrnehmbar. Die Haut des Thorax fühlte sich feucht an, das Gesicht war mit kaltem, klebrigem Schweiss bedeckt. Dabei war der Patient bei voller Besinnung und klagte über starken Durst und Schwäche. Circa 9 Uhr Abends erhielt er eine halbe Pravaz'sche Spritze einer 10 proc. Kampherlösung subcutan eingespritzt, jedoch der Kräftezustand schwand sichtlich, und um $10^1/_2$ Uhr Abends trat unter zunehmender Herzschwäche (Herztöne 180 in der Minute), und nachdem Patient eine grosse Menge eines blutig-rothen Mageninhaltes erbrochen, der Exitus letalis ein.

Klinische Diagnose: Insufficientia valvulae mitralis et embolia aortae abdominalis.

Die am 7. V. 94, 18 Stunden nach dem Tode vorgenommene Section ergab folgenden Befund:

Abgemagerte männliche Leiche; die Haut blass, reichliche Todtenflecke und livide Verfärbung, namentlich an der unteren Körperhälfte. Die in der Krankengeschichte beschriebene Marmorirung der Haut ist an den unteren Extremitäten geschwunden.

Am Schädel und seinen weichen Bedeckungen nichts Auffallendes. Pia mater serös durchtränkt, leicht abziehbar. Die grossen arteriellen Gefässe der Schädelbasis zartwandig, collabirt. Die Gehirnmasse feucht und blutarm ohne wesentliche Veränderungen. Die Seitenventrikel etwas erweitert. Am Kleinhirn und verlängerten Mark nichts Auffallendes.

Unterhautfettgewebe und Musculatur mässig entwickelt. Die grossen Halsgefässe schwach gefüllt. Kehlkopf und Trachea unverändert. In beiden Pleurahöhlen geringe Mengen eines blutig-gefärbten Serums. Beide Lungen durchweg lufthaltig, blutreich, aus den abhängigen Partien derselben entleert sich auf dem Durchschnitt blutig-schaumiges Oedem.

Im Herzbeutel ca. 50 ccm eines klaren, gelben Transsudates. Das Herz vergrössert, der epicardiale Ueberzug glatt und spiegelnd. Beide Ventrikel, namentlich der rechte hypertrophisch und erweitert; die Musculatur zähe und blass; in der Wand des linken Ventrikels einige schwielig verdichtete Stellen. Das Mitralostium durch Verwachsung der Klappensegel verengert, nur für den kleinen Finger durchgängig und trichterförmig in den Ventrikel hineingezogen. Die Mitralsegel, namentlich an ihren freien Rändern, sehnig verdickt und geschrumpft. Die Aortenklappen, sowie der Klappenapparat des rechten Herzens unverändert. Das Endocard im Allgemeinen glatt. An der Innenfläche des linken Vorhofes ist an einer fingernagelgrossen Stelle das Endocard leicht geröthet und mit zarten Fibrinniederschlägen bedeckt und im linken Herzohr rothe in den Trabekeln verfilzte, anscheinend intra vitam entstandene Thrombusmassen. Kranzgefässe normal.

Das Abdomen aufgetrieben; im kleinen Becken eine geringe Menge einer nicht ganz klaren, blutig-gefärbten Flüssigkeit. Die Darmschlingen stark gefüllt mit Gasen und Flüssigkeit; der Peritonealüberzug derselben durchweg glänzend und glatt, aber von auffallend dunkler, röthlich-violetter Farbe. Die Dünndarmserosa dunkellivid gefärbt, lässt ein dichtes Netz stark gefüllter mittlerer, feiner und feinster Gefässe durchschimmern. Mehrfach subperitoneale Ecchymosenbildung. Der Magen ausgedehnt, enthält gegen einen Liter einer schmutzigen, blutig-gefärbten Flüssigkeit. Die Schleimhaut verdickt, mit Schleim bedeckt. Im ganzen Dünndarm finden sich überaus reichliche Mengen trüber, intensiv blutig-gefärbter Flüssigkeit. Die Schleimhaut, besonders des Ileum, von tief-dunkler, cyanotischer Farbe und durch seröse Durchtränkung des submucösen Gewebes verdickt. Dieselben Veränderungen auch im Dickdarm.

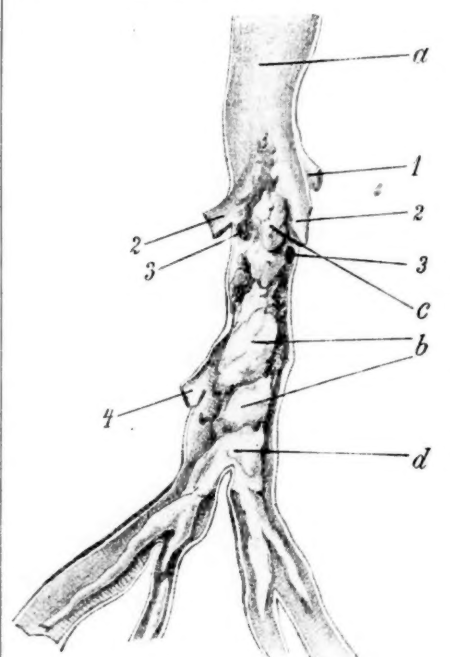
Die Milz vergrössert, derb, von frischen und älteren blanden Infarcten durchsetzt.

Die Nieren nicht vergrössert, aber blutreich und gleichfalls hämorrhagische, zum Theil schon entfärbte Infarcte enthaltend.

In der Harnblase geringe Mengen trüben Urins.

Die Leber nicht wesentlich vergrössert, cyanotische Muskatnusszeichnung der Schnittfläche.

Aorta thoracica und abdominalis von normaler Weite und elastischer Wand; Intima unverändert. In der Aorta abdominalis in der Höhe zwischen der Art. renalis sin. und Art. mesenterica inf. findet sich ein alter festhaftender, brauner, geschichteter Pfropf von 2 cm Länge und 1 cm Quermesser (cfr. die beigefügte Zeichnung b). Dieser Pfropf hat eine unregelmässige, gebuchtete, aber glatte Oberfläche und erfüllt das Lumen der Aorta nicht vollständig, so dass zwischen der linken und vorderen Oberfläche dieses Thrombus und der Aortenwand noch ein zweites, flaches, bröckeliges Gerinnsel sich angesiedelt hat, welches der Intima fest anhaftet und den Verschluss der Aorta erst vollständig macht. Dieses zweite Gerinnsel setzt sich nach oben von dem erstbeschriebenen harten Thrombus als rothe, feste, krümelige Masse bis zur Höhe etwa der Art. mesenterica sup. und der 1. Lumbalarterie fort (Zeichnung b, c). Unterhalb dieses erstbeschriebenen Thrombus liegt ein zweiter, gleichfalls geschichteter Knollen, der theilweise entfärbt und $1^1/_2$ cm lang ist; an ihn schliesst sich endlich ein gleichfalls geschichtetes 1 cm langes Gerinnsel (Zeichnung d), welches auf der Bifurcation reitet und sich in die Art. iliaca communis dext. und Art. iliaca communis sin. 3 cm weit hinein erstreckt und beiderseits Abzweigungen in die Arteriae hypogastricae abgibt. In der Art. lumbalis I dext. ein ganz unbedeutendes Gerinnsel, in der Art. lumbalis I sin. kein solches zu bemerken. Die Arteriae lumbales II durch das darüber gelagerte Gerinnsel völlig verschlossen, in ihrer weiteren Fortsetzung frei von Thromben, das Lumen eng. Die Abgangsöffnungen der Arteriae lumbales III gleichfalls von Thromben bedeckt und dadurch verschlossen, Blutgerinnsel in ihnen nicht zu finden. Die Arteriae ileo-lumbales durch den Aortenthrombus verlegt, enthalten selbst kein Gerinnsel, ebenso die Arteriae lumbales IV. — An der Ursprungsstelle der Art. coeliaca findet sich ein kleiner halbmondförmiger Sehnenfleck, in der Art. coeliaca selbst, die jedoch höchstens $^1/_2$ cm lang im Präparat vorhanden ist, kein Thrombus, ebenso ist auch die Art. mesenterica sup. frei, obgleich die hintere Wand der Aorta in der Höhe derselben von einem flachen, wandständigen, rothen, anscheinend älteren Gerinnsel bedeckt und an der Anhaftungsstelle desselben geröthet und etwas rauh ist. In der Art. renalis sin. ein der Wand anhaftender Thrombus, welcher das Lumen derselben verschliesst; in der Art. renalis dext. ein viel dünneres, das Lumen nicht erfüllendes, frisches Gerinnsel. Beide Thromben verschmelzen mit dem rothen Gerinnsel in der Aorta. Die Art. cruralis dext., sowie poplitea und tibialis postica dext. sind blutleer, ihr Lumen frei. In der Art. cruralis sin. beginnt etwa 8 cm oberhalb des Adductorenschlitzes ein das Lumen ausfüllendes, rothes Gerinnsel, an welches sich unterhalb des Adductorenschlitzes ein der Wand fest anhaftender, schon organisirter und entfärbter Thrombus anschliesst, der auch die Art. poplitea sin. erfüllt und noch ein Stück in die Art. tibialis postica sin. hineinreicht. — Die den obengenannten Arterien entsprechenden Venen beider unteren Extremitäten enthalten flüssiges Blut und sind vollkommen frei von Gerinnseln. Dasselbe gilt auch für die Venae saphenae magnae, Venae iliacae communes und Vena cava ascendens.



Erklärung der Abbildung:

a. Aorta abdominal. aufgeschnitten.
b. Die ältesten Theile des Thrombus.
1. Art. coeliaca.
2. Art. mesenterica super. in zwei Hälften geschnitten.
3. Art. renalis.
4. Art. mesenterica infer.

Die Musculatur des Gastrocnemius und Soleus sin. ist in eine rothgelbe, von fleckigen, entfärbten Stellen durchsetzte Masse verwandelt.

Am Rückenmark und dessen Häuten sind makroskopisch keine Veränderungen wahrzunehmen. Ein Unterschied im Aussehen der Querschnitte des Lumbaltheils einerseits und des Dorsal- und Cervicaltheils andererseits lässt sich nicht constatiren. An der Dura und Pia mater sind die kleinen und kleinsten noch sichtbaren Venen stark mit Blut gefüllt.

Im Leichenurin fanden sich geringe Mengen von Eiweiss, viel spindelige Epithelien, Rundzellen und viele granulirte Cylinder. —

Das Präparat der Aorta abdominalis, ferner das Präparat des Herzens und des Rückenmarks wurden aufbewahrt. Nachdem letzteres erst in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet worden, wurden $^1/_2$ bis 1 cm lange Stücke aus demselben herausgeschnitten und zwar aus dem Lumbaltheil $1^1/_2$—2 cm und 4—$4^1/_2$ cm über dem Ende, aus dem Dorsaltheil 9—10, 14—15 und 17—18 cm über dem Ende und endlich aus der Cervicalanschwellung ein circa 1 cm langes Stück. Dieselben wurden sodann in Alkohol gehärtet, die Schnitte mit Alauncarmin und nach Weigert gefärbt und einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Ueberall zeigten sich vollkommen normale Verhältnisse, die kleinsten Arterien der Pia sowohl als auch des Rückenmarks selbst waren zwar sehr wenig gefüllt, aber doch nicht völlig blutleer. Die kleinsten Venen zeigten ein weites Lumen und reichlichen Blutgehalt. Ein Unterschied im Blutreichthum zwischen dem Lumbalmark einerseits und Dorsal- und Cervicalmark andererseits war nicht zu constatiren. Auch das structurelle wie tinctorielle Verhalten der Ganglien und der Nervenfaser erschien in allen Abschnitten des Rückenmarks gleich und normal.

Anatomische Diagnose: Cyanose der unteren Körperhälfte. — Stauungshyperämie und Oedem in den abhängigen Lungentheilen, blutiger Hydrothorax beiderseits. — Transsudat im Pericard; Insufficienz und Stenose der Valvula mitralis. — Blutiges Transsudat in der Peritonealhöhle, tiefe Cyanose der Därme und blutig-flüssiger Inhalt im Magen und ganzen Darm. Nieren cyanotisch mit älteren und frischen Infarcten. — Frische Infarcte der Milz. — Cyanotische Muscatnussleber. — Embolie

der Aorta abdominalis; älterer, organisirter embolischer Thrombus der Art. poplitea sin. —

Wir sehen also in diesem Falle, dass die Section die klinische Diagnose bestätigte und meine Aufgabe wird es nun sein, zu eruiren, woher der Embolus stammte und wie die klinischen Beobachtungen zu deuten sind.

Die Anamnese bietet uns den Anhaltspunkt, dass seit Jahren ein organischer Herzfehler mit vorübergehender Compensationsstörung und in letzter Zeit, wahrscheinlich auch schon früher, Arhythmie des Pulses bestanden. Beides wird uns bei der nachgewiesenen Stenose und Insufficienz der Valv. mitralis nicht Wunder nehmen. Dass nun, wie in vielen anderen Fällen, auch hier die Consequenz der Herzschwäche Fibrinausscheidung und Thrombenbildung innerhalb der Herzhöhlen gewesen ist, bestätigt die Section des Herzens, speciell des linken Vorhofes und Herzohres. — Gegen die Annahme, dass der Embolus aus dem Herzen stammte, spricht also nichts, und es kommt mir nun weiter darauf an, die damit eng zusammenhängenden Fragen, wann derselbe in die Aorta geschleudert wurde und wann der complete Verschluss der Aorta abdominalis stattfand, zu beantworten.

Den Schlüssel dazu bietet uns die Anamnese; denn wir erfahren, dass der Patient am 19. IV. 94 plötzlich erkrankte, fieberte, über Brennen in der Magengegend, über Kühle in den unteren Extremitäten und grosse Schwäche klagte. Diese auffallenden Symptome lassen sich sehr gut mit dem Auftreten eines embolischen, wandständigen Thrombus der Aorta abdominalis in causalen Zusammenhang bringen, und weiter führt das Wachsen dieses Thrombus zu Erscheinungen, die in den anamnestischen Angaben des Patienten, dass er in der letzten Zeit an Obstipation gelitten und eine Auftreibung des Abdomens bemerkt habe, Ausdruck finden. Diese Erscheinungen, die ich zur Stütze meiner Ansicht verwende, sind wahrscheinlich auf eine mangelhafte Blutzufuhr zum untern von der Art. mesenterica inf. versorgten Darmabschnitt zurückzuführen; wir sehen auch aus dem Sectionsbefund, dass der älteste Theil des Thrombus der Aorta abdominalis sich in der Höhe zwischen Art. renalis sin. und Art. mesenterica inf. findet. Am selben Tage ist es aber auch zum embolischen Verschluss der Art. poplitea sin. gekommen, wie die Krankengeschichte wohl mit Sicherheit beweist. Es lässt sich wohl annehmen, dass am 19. IV. 94, diesem für den Patienten so verhängnissvollen Tage, sich aus dem Herzen ein grosser Embolus losgerissen hat, der in der Aorta zersplitterte, mit einem kleineren Theil in die Art. poplitea sin. hineinfuhr und hier einen vollkommenen Verschluss des Gefässes bewirkte — mit seinem grösseren Theil aber gleich oberhalb der Abgangsstelle der Art. mesenterica inf. stecken blieb, ohne jedoch zunächst eine vollständige Absperrung des Blutstromes an dieser Stelle zu verursachen.

Die gleich darauf eingeleitete Behandlung (Digitalis) mag nicht nur durch die Steigerung der Herzkraft es ermöglicht haben, dass das durch den in der Aorta abdominalis sitzenden Embolus bewirkte Hinderniss noch überwunden wurde, sondern auch bewirkt haben, dass die klinischen Symptome der embolischen Thrombose der linken Art. poplitea durch collaterale Kreislaufbildung fast ganz beseitigt wurden.

Das oppositionelle Wachsthum des aortalen Embolus, vereint mit der Wiederkehr der nun nicht mehr reparablen Herzschwäche, führten jedoch schliesslich am 6. Mai 1894 zu einer completen Obstruction der Aorta abdominalis mit ihren zu einem raschen Ende führenden Folgen.

Was zunächst die Störungen in der Blutversorgung der untern Körperhälfte betrifft, so bedarf das Fehlen des Malleolar- und das allmähliche Verschwinden des Cruralpulses wohl keiner weiteren Erörterung. Die Erscheinungen der Temperaturerniedrigung, wie die marmorirt-livide Verfärbung der Haut der unteren Extremitäten und des unteren Theiles der Bauchdecken finden ferner in der durch embolischen Verschluss eintretenden Behinderung der Blutzufuhr, oder arteriellen Anämie, wie in der consecutiven venösen Stase eine hinreichende Erklärung. Dass jedoch die Verfärbung der unteren Extremitäten erst späterhin auch an der vorderen Fläche deutlicher wurde, findet ihre Erklärung im mechanischen Moment der Schwere des Blutes, das sich zuerst in den abhängigen Partien ansammeln musste. Das beginnende pralle Oedem beider Unterschenkel ist ferner auch durch die hier länger als in den Oberschenkeln andauernde venöse Stase und consecutive Transsudation von Blutplasma verursacht worden.

Schwieriger ist die Lösung der Frage, wie die eigentlichen paraplegischen Erscheinungen: paraplegische Lähmung, paraplegischer Sensibilitätsverlust, Verlust der Reflexe an den unteren Extremitäten, ferner das Verschwinden des Bauchdeckenreflexes im Hypogastrium und die Blasen- und Mastdarmstörung zu erklären sind.

Malbranc[1]) hat in einem Fall von Embolie der Aorta abdominalis, in welchem es zu ähnlichen Erscheinungen wie in dem vorliegenden Falle gekommen war, die Behauptung aufgestellt, dass die obengenannten paraplegischen Erscheinungen nicht sowohl durch die acute Ischämie der betroffenen peripheren Muskeln und Nerven, sondern vielmehr indirect durch die plötzliche Anämisirung des Lumbaltheils des Rückenmarks bewirkt worden seien. Als Stütze für diese Behauptung führt er in erster Linie an, dass in seinem Fall das Rückenmark bei der Autopsie die evidentesten Zeichen der Ischämie erkennen liess. — In meinem Fall waren weder makroskopisch noch mikroskopisch irgend welche Veränderungen im Lumbaltheil des Rückenmarks nachweisbar. Ausserdem bringt es, wie mir scheint, die Anordnung der Gefässe des Rückenmarks beim Menschen mit sich, dass auch bei Verschluss aller Lumbalarterien eine vollkommene Anämie des unteren Rückenmarkabschnittes nicht leicht eintreten kann, da die Art. spinalis anterior bis zum Filum terminale herabreicht und die Blutzufuhr im Rückenmark bis zu einem gewissen Grade unterhalten muss. Hiezu kommt, dass nach den Untersuchungen von Maas[2]) und Kast[3]) der Stenson'sche Versuch wohl für das Kaninchen, nicht aber für grössere Thiere und für den Menschen Geltung hat. Desshalb scheint mir die Ansicht, dass in meinem Fall die paraplegischen Erscheinungen nicht durch die Ischämie des Rückenmarks, sondern durch die Unterbrechung der Ernährung in den peripheren Nerven und Muskeln zu erklären sind, recht wohl haltbar.

Zwei weitere Momente, welche mich zu der obengenannten Ansicht veranlassen, sind:

1) die experimentell gesicherte Thatsache, dass die peripheren Nerven auf ischämische Zustände durch Verlust ihrer Leitungsfähigkeit reagiren;

2) lehrt vorliegender Fall selbst, dass der Verschluss grösserer Arterien, wie der Art. poplitea sin. (cfr. Krankengeschichte 19. IV. 94), mit Sensibilitäts- und Motilitätsstörung in dem durch diese Arterie ernährten Körpertheil verbunden ist, ohne dass das Centralnervensystem daran betheiligt zu sein brauchte. Auch referirt Grenser[4]) einen Fall von spontaner Thrombose der Art. cruralis, wo das Bein „unbeweglich“ war.

Zu Gunsten meiner Auffassung sprechen auch die Versuche von Schiffer[5]), welcher bei Wiederholung des Stenson'schen Versuches folgendes constatirt hat: Wenn die Aorta beim Kaninchen gleich unterhalb der Art. renalis verschlossen wird, so tritt eine acute Ischämie des Lumbaltheils des Rückenmarks und mit dieser zugleich, momentan oder nach einigen Minuten, eine vollkommene motorische und sensible Paraplegie der hinteren Körperhälfte auf. Wenn dagegen die Aorta weiter abwärts, gleich oberhalb ihrer Gabelung in die Art. iliacae communes, unterbunden wird, so dass die Blutversorgung des Rückenmarkes nicht beeinträchtigt wird, so kommt es zwar auch zu motorischer Lähmung und Anästhesie der Hinterbeine, aber diese Störungen treten langsam und allmählich im Ver-

---

[1]) Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 18, p. 462, 1876.
[2]) Centralblatt für Chirurgie, 1878, p. 769.
[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XII, 1880, p. 405.
[4]) Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin, No. 32, 1878. — St. Petersburger med. Wochenschrift, p. 348, 1878.
[5]) Centralblatt für die medicin. Wissenschaften. Berlin, 1869, p. 579 und 593.

lauf von 1—1½ Stunden auf. Diese allmählich entstehende Lähmung der Muskeln und peripheren Empfindungsorgane beruht nun nicht auf der ischämischen Hemmung der Rückenmarksfunctionen, sondern wird durch die Absperrung des Blutes und die Aufhebung der Ernährung in den betroffenen Muskeln und Nerven selbst bewirkt.

Wie in diesen letztbeschriebenen Versuchen, so verhielt es sich auch in meinem Fall beim Menschen. Die paraplegischen Störungen traten nicht plötzlich und momentan, sondern allmählich sich steigernd innerhalb mehrerer Stunden ein. Diese Thatsache, im Verein mit dem völlig negativen anatomischen Befunde am Rückenmark, gibt mir wohl das Recht anzunehmen, dass in meinem Fall der Verschluss der Aorta abdominalis die Function des Rückenmarkes nicht beeinträchtigt hat, sondern die Paraplegie lediglich durch die Absperrung des Blutes von der unteren Körperhälfte bewirkt worden ist.

Eine sehr auffallende Erscheinung war die gewaltige venöse Hyperämie des gesammten Darmtractus, welche nicht nur zur Ansammlung eines blutigen Transsudates in der Bauchhöhle, sondern namentlich auch zur Anfüllung des gesammten Darmrohres mit blutig-gefärbter Flüssigkeit geführt hatte. Klinisch äusserte sich dieselbe durch die Auftreibung des Abdomens und das gegen das Lebensende auftretende Erbrechen von blutiggefärbten flüssigen Massen.

Die von Faber[6]) mitgetheilten Beobachtungen, wie seine Zusammenstellung mehrerer Fälle von embolischem Verschluss der Arteria mesenterica sup., zeigen, dass die von mir beobachteten Erscheinungen seitens des Darmcanales die regelmässige Folge eines plötzlichen Verschlusses der Arteria mesenterica sup. sind, mag derselbe durch Embolie oder experimentelle Eingriffe hervorgerufen sein. In Folge dessen muss ich mit voller Sicherheit annehmen, dass in meinem Falle die Arteria mesenterica sup. gleichzeitig mit der Aorta verschlossen worden ist, wofür auch der Sectionsbefund der hinteren Aortenwand entsprechend der Höhe dieser Arterie spricht. Leider ist die Arterie auf die Anwesenheit eines Thrombus nicht untersucht worden. Jedenfalls hat aber die Thrombenmasse der Aorta abdominalis nicht nur dieses Gefäss, sondern auch den Zugang zu der Arteria mesenterica inf. verlegt.

Die auffallende Thatsache, dass das blutig-seröse Transsudat in der Darmwand weit hochgradiger war als in den unteren Extremitäten und den übrigen Körpertheilen, welche sich unter denselben Bedingungen der acuten Ischämie befanden, ist somit klinisch schon lange bekannt, und dass beim Ausbleiben der Circulation in den Wandungen der Capillaren des Darmes eine besonders hochgradige Ernährungsstörung eintritt, hat nach Thoma's[7]) Angaben darin seinen Grund, „dass die Lichtung des Darmes Verdauungssäfte, Verdauungsproducte, Mikroben und deren Stoffwechselerzeugnisse, welche die anämische Darmwand angreifen, in reicher Menge enthält. Die Capillarwandungen werden in hohem Grade durchlässig, das in ihnen enthaltene Blut tritt in das Gewebe der Darmwand, namentlich in die Mucosa und Submucosa über, während sich die Capillaren von den Venen her von Neuem füllen. Es entwickelt sich in Kürze eine hämorrhagische Infarcirung der Darmwand.“

In vielen von Faber angeführten Fällen von embolischem Verschluss der Arteria mesenterica sup. fanden sich in den Leichen charakteristische Fäulnissveränderungen, die zu Gasansammlungen zwischen Mucosa und Submucosa geführt hatten, so dass erstere in Form von Blasen von ihrer Unterlage abgehoben wurde. Ich kann zum Sectionsprotokoll meines Falles hinzufügen, dass auch hier diese Bildung von Gasblasen unter der Darmschleimhaut stattgefunden hatte, ein Beweis dafür, dass die Darmfäulniss in Folge der Circulationsstörung innerhalb der Darmwand sehr rapid vorgeschritten sein muss.

Zu erwähnen habe ich noch, dass der Patient über Vertaubungsgefühl in der rechten oberen Extremität klagte und dass die objective Untersuchung keine wesentliche Motilitäts- und Sensibilitätsveränderung, wohl aber einen kaum fühlbaren Radialpuls ergab. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelte es sich hier um den embolischen Verschluss einer Armarterie. Bei der Section habe ich es leider unterlassen, danach zu forschen.

6) Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. XVI, p. 527.
7) Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Theil I, p. 374, 1894.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Würzburg.

Vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus.

(Casuistische Mittheilung.)

Von Dr. *Reusing*, Assistenzarzt.

Im Anschluss an eine im letzten Band des Archivs für Gynäkologie von Theilhaber in München publicirte ausführliche Zusammenstellung aller in den Jahren 1873—1893 beobachteten und operirten Fällen von Uteruscarcinom in der Schwangerschaft, möchte ich über 3 Fälle von vaginaler Totalexstirpation des graviden Uterus, die in den letzten Jahren in der hiesigen Klinik ausgeführt wurden, berichten:

1) 1. XI. 91: Eva D., 32 Jahre alt, hat 5 normale Puerperien durchgemacht, das letzte vor 3 Jahren. Periode früher regelmässig, ist seit ¾ Jahren profus in sehr kurzen Intervallen. Seit mehreren Monaten ununterbrochener Blutabgang, starke Kreuzschmerzen.

Befund: Orangengrosser, blumenkohlartiger Tumor der hinteren Muttermundslippe. Corpus uteri ist weich, vollkommen rund, mannsfaustgross, liegt retroflectirt im Douglas und überragt, manuell anteflectirt, den oberen Symphysenrand. Rechte Anhänge frei, links unmittelbar am Cervix und mit demselben verschieblich ein etwa taubeneigrosser, harter, scharf abgegrenzter Knoten.

Am 4. XI. 91 wurde die vaginale Totalexstirpation ausgeführt. Alle Gewebe waren ausserordentlich weich, blutreich und sehr dehnbar. Nach typischer Abbindung der beiderseitigen Anhänge gelang es auffallend leicht, den mannsfaustgrossen Uterus herauszuwälzen. Vereinigung der Scheidenperitonealwunde mit einigen Seidennähten.

Der exstirpirte Uterus war im 2.—3. Monat gravid.

Die Reconvalescenz war ungestört, die Frau wurde am 21. Tag p. p. geheilt entlassen.

2) Magdalena B., 39 Jahre alt, hat 3 normale Puerperien durchgemacht, das letzte vor 2 Jahren. Seit ¼ Jahr unregelmässige, fast immer sehr starke Blutungen. Seit 6 Wochen andauernder Blutabgang.

Befund: Hintere Muttermundslippe vollständig in eine weiche, blutreiche Geschwulst mit stark granulirter Oberfläche verwandelt. Corpus uteri weich, orangengross, anteflectirt, beweglich. Parametrien beiderseits frei.

12. X. 92: Vaginale Totalexstirpation in typischer Weise. Die Scheide war weich und nachgiebig, der Uterus liess sich gut herunterziehen; die ganze Operation war recht leicht.

Der exstirpirte Uterus war im 2. Monat gravid.

Die Reconvalescenz war glatt und ungestört.

3) Genoveva G., 38 Jahre alt, hat 7 normale Puerperien durchgemacht, das letzte vor 5 Jahren. Periode früher regelmässig; seit 5 Monaten andauernde, schwache Blutung, starker eitriger Ausfluss. Kreuzschmerzen.

Befund: Kleinapfelgrosses, stark zerfallendes Cancroid der hinteren Lippe. Uterus anteflectirt, beweglich, von mittlerer, nicht überall gleichmässiger Consistenz, gut kindskopfgross. Fundus uteri mehrere Finger über der Symphyse. Parametrien frei.

Diagnose: Cancroid der Portio complicirt mit Myom oder Gravidität.

29. V. 94: Nachdem einige Tage zuvor die überwuchernden Carcinommassen mit dem scharfen Löffel entfernt und die Oberfläche des Tumors mit dem Paquelin verschorft ist, vaginale Totalexstirpation: Nach Zurückpräpariren der Blase und Abbinden der Cervixanhänge beiderseits, breite Eröffnung des Douglas und der Excavatio vesico-uterina, Abbinden des Ligamentum latum links. Der Uterus wird mit einiger Mühe herausgewälzt, auf den Kopf gestellt, dann die Anhänge der anderen Seite abgebunden. Durch das Abgleiten einer Ligatur kommt es vorübergehend zu einer stärkeren Blutung. Vereinigung der Scheidenperitonealwunde mit Seidennähten.

Der exstirpirte Uterus entsprach dem 4. Monat der Gravidität.

In den ersten Tagen geringe abendliche Temperatursteigerungen, sonst ungestörte Reconvalescenz. Patientin wurde am 23. Tag in gutem Kräftezustand entlassen.

Bei allen drei Frauen bestand, soweit man nach der Anamnese und der Ausdehnung der Neubildung urtheilen darf, das Carcinom schon länger als die Gravidität. Das Zustandekommen der Conception trotz der Grösse und des in jedem Fall bestehenden starken Zerfalls der Tumoren wurde wohl begünstigt durch das vollständige Freibleiben der einen Muttermundslippe, vielleicht auch durch die Localisation gerade auf die hintere Lippe.

Die Diagnose auf Gravidität war jedesmal mit grosser

Wahrscheinlichkeit zu stellen; nur im letzten Fall musste man wegen der ungleichmässigen und nicht gerade weichen Consistenz des Uterus, wegen des Fehlens aller anderen Schwangerschaftserscheinungen auch an ein Myom denken, doch sprach andererseits eine starke arterielle Gefässpulsation im Scheidengewölbe sehr für Gravidität. Während der Operation wurde in jedem Fall die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Schwangerschaft fast zur vollen Gewissheit erhoben durch die ausserordentliche Auflockerung und den Blutreichthum der Gewebe.

Da bei zwei Frauen die Chancen einer Radicaloperation recht günstige, bei der dritten immerhin noch gute waren, konnte in dieser frühen Zeit der Schwangerschaft auf das kindliche Leben keine Rücksicht genommen werden; es kam daher für die auszuführende Operation eigentlich von vornherein nur die vaginale Totalexstirpation in Betracht. Von der supravaginalen Amputation des Collum uteri konnte um so eher abgesehen werden, als erfahrungsgemäss nach derselben doch ziemlich ausnahmslos der Abort erfolgt, der die Reconvalescenz nur beeinträchtigen kann. Ausserdem ist die Gefahr eines Recidivs in der Amputationsnarbe beim schwangeren Uterus sicher eine ungleich grössere.

Vor allem aber verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, dass die Totalexstirpation des graviden Uterus wohl kaum eine eingreifendere Operation darstellt als die supravaginale Amputation. Unsere Fälle zeigen gerade, dass die Totalexstirpation eines in den ersten Monaten graviden Uterus in Folge der grossen Dehnbarkeit der Gewebe und vor allen Dingen in Folge der besseren Zugänglichkeit aller Theile eine ungemein leichte ist; auch die Herausbeförderung eines kindskopfgrossen, schwangeren Uterus konnte ohne grössere Schwierigkeiten bewerkstelligt werden! Der Blutverlust braucht ebenfalls nicht bedeutend zu sein: wegen der grossen Dislocationsfähigkeit des Uterus kann man die Ligatur der Anhänge bequem unter Controle des Auges ohne stärkere Zerrung ausführen; doch schneiden in dem aufgelockerten Gewebe, wie Fall 3 zeigt, die Fäden auch leichter durch.

Was das weitere Schicksal der operirten Patientinnen anbelangt, so stellte sich die erste Frau, bei der die Umgebung des Uterus allerdings nicht mehr ganz unverdächtig war, nach 4 Monaten mit einem Recidiv wieder vor. Die zweite starb ein halbes Jahr nach der Operation in ihrer Heimath an einer Lungenaffection, ohne dass bis dahin Erscheinungen von Seiten der Genitalien aufgetreten waren. Die dritte ist zur Zeit — 4 Monate nach der Operation — recidivfrei. Dass aber im Allgemeinen das Dauerresultat der vaginalen Totalexstirpation als Radicaloperation bei Cervixcarcinom trotz der Complication mit Gravidität ein gutes sein kann, zeigt der erste derartige von Hofmeier im Jahr 1887 operirte Fall, der nach den zuletzt im Juni 1891 eingezogenen Erkundigungen — siehe Krukenberg, Zeitschrift für Gynäk. u. Geburtsh. Bd. 23, S. 115 — bereits im fünften Jahr recidivfrei war.

Aus dem pathologischen Institut zu München.

Beitrag zur Lehre von den Gewichten der menschlichen Organe.

Von Dr. *Hermann Juncker* aus Vörstetten (Baden).

Schon vielfach ist der Versuch gemacht worden, für die menschlichen Organe mittlere Gewichte zu bestimmen, beziehungsweise ein constantes Verhältniss zwischen Körpergewicht und den betreffenden Organen festzustellen. Wenn man aber die Arbeiten über diesen Gegenstand mit einander vergleicht, so muss man oft staunen über die grossen Differenzen in den Angaben der einzelnen Autoren. Die Schwankungen bewegen sich nicht etwa innerhalb des Rahmens weniger Gramme, sondern Differenzen um 20—30 Proc. des ganzen Gewichts sind, wenigstens bei den meisten Organen, keine Seltenheit. Die Gründe hiefür sind aber nicht in Nachlässigkeit oder Ungenauigkeit der betreffenden Forscher zu suchen, liegen vielmehr grossentheils in der Sache selbst. Vielfach wurden allerdings aus so einer geringen Zahl von Wägungen schon Schlüsse gezogen, dass die Resultate unmöglich Anspruch machen können, als Mittelzahlen im Allgemeinen aufgefasst zu werden. Zunächst ist zu berücksichtigen, dass der eine Autor bei der Section und der Wägung ganz anders zu Werke geht als der andere. Dieser wiegt z. B. das Herz allein ohne jeden Rest von Gefässen, Jener lässt die Wurzeln der grossen Gefässe daran, der Dritte säubert es gar noch von Fett oder bringt das Fett schätzungsweise in Abzug. Dies ist nur ein Beispiel; andere Organe lassen ähnliche Variationen in der Gewichtsbestimmung zu. Aber auf diese Verschiedenheiten, die der jeweiligen Gewohnheit des Forschers entspringen, scheint mir nicht allzu viel anzukommen. Dabei handelt es sich doch nur um einige Gramme und nicht gleich um Schwankungen, welche ein Drittel des ganzen Organs ausmachen.

Von viel grösserer Bedeutung ist das Material, welches zu den Gewichtsbestimmungen verwendet wird. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, ob man das Mittel zieht aus den Organgewichten von Leuten, die an langdauernden Krankheiten dahingesiecht sind, oder von solchen, die nach kurzem Krankenlager zur Section kamen, oder endlich von Menschen, die ohne vorhergehende Krankheit starben, also von Verunglückten, Ermordeten, Selbstmördern u. dergl. Dass Krankheiten kürzer oder länger dauernde Organveränderungen setzen und dass Organveränderungen auf das Gewicht der Organe Einfluss haben, das bedarf wohl keines Beweises. Organe von solchen, die nach vorausgegangenen Krankheiten gestorben sind, sollten also für den in Frage stehenden Zweck keine Verwendung finden.

Das einzige Mittel zur Erlangung unanfechtbarer Resultate ist demnach eine sorgfältige Sichtung des Materials und Auswahl nur solcher Fälle, die wirklich ohne vorausgehende Krankheit (im engeren Sinne) zur Section kamen. Die Nichtbeachtung dieser Bedingung lässt manche mit grossem Fleiss und viel Scharfsinn ausgeführte Arbeit über die Organgewichte leider sehr an Werth verlieren.

Noch in anderer Beziehung spielt die Art des Materials eine sehr grosse Rolle. Es ist nämlich durchaus nicht gleichgiltig, was für Einflüssen der Mensch, dessen Organe gewogen werden, im Leben ausgesetzt war, ohne dass diese Einflüsse pathologisch sind. So ist namentlich der Beruf oft von eingreifender Bedeutung. Um an einem Beispiele klar zu machen, was ich meine, so ist es längst bekannt, dass Leute, die fortwährend harte Arbeit zu verrichten haben, gewöhnlich ein schwereres Herz haben als solche, die das ganze Jahr keiner körperlichen Anstrengung ausgesetzt sind. Der Grund hiefür liegt auf der Hand; in anderen Fällen ist er weniger einleuchtend, muss aber wohl bestehen, wenn wir ihn mit unseren jetzigen Kenntnissen auch nicht finden. Wie der Beruf, so ist noch Manches für das Gewicht der Organe maassgebend: die Lebensweise, Gewohnheiten, Ernährung und noch vieles Andere, das wir zum Theil eben noch nicht kennen. Diese verschiedenen Bedingungen, denen die Organe im Leben ausgesetzt waren, dürften wohl eine der Hauptursachen sein für die grossen individuellen Verschiedenheiten im Gewichte derselben. Auch auf die Angaben der Autoren, die ihre Untersuchungen an verschiedenen Orten angestellt haben, sind sie vielleicht insofern von Einfluss, als in Folge der in den einzelnen Ländern verschiedenen Gewohnheiten und der wechselnden Vertheilung der vorherrschenden Berufsarten das Durchschnittsgewicht eines Organs nach oben oder nach unten modificirt sein kann.

Wenn auch über das vorliegende Thema schon sehr viel gearbeitet worden ist, so herrscht doch absolut noch keine Einigkeit in den Ansichten über die Organgewichte. Eine solche herbeizuführen, dürfte vorläufig auch nicht leicht sein, aber etwas Weniges dazu beizutragen, will ich im Folgenden versuchen. Ich werde mich dabei bemühen, die vermeidbaren Fehlerquellen so viel als möglich zu umgehen, was bisher nicht Alle gethan haben. In erster Linie habe ich mich bemüht, nur Organe von solchen Menschen zur Statistik zu verwenden, die ohne vorausgehende Krankheit in Folge einer gewaltsamen Einwirkung in kurzer Zeit gestor-

ben waren. Fand sich auch nur eine scheinbar unbedeutende krankhafte Organveränderung vor, so habe ich den Fall nicht berücksichtigt. Ich hätte sonst leicht die Zahlen verdoppeln können, hoffe aber, dass sie doch hoch genug erscheinen, um einige Schlüsse zu gestatten.

Das Material stammt aus den Sectionsberichten des pathologischen Instituts zu München und umfasst die 10 Jahrgänge 1883—1892. Für dessen Ueberlassung spreche ich an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrath Professor Dr. Bollinger, auf dessen Anregung und unter dessen Leitung nachstehende Arbeit entstanden ist, meinen verbindlichsten Dank aus.

Im Folgenden wollen wir die einzelnen Organe in Bezug auf ihr Gewicht besprechen und zusehen, was wir aus den gewonnenen Zahlen etwa für Schlüsse ziehen können.

Das Herzgewicht.

Ueber das Gewicht des Herzens bestehen eine grosse Menge von Angaben. Doch sind die Differenzen in denselben sehr beträchtliche. Dies rührt wohl zum Theil davon her, dass Manche keine Unterscheidung getroffen haben zwischen dem Herzgewicht der Männer und dem der Weiber, Andere dagegen den Unterschied nach Geschlechtern berücksichtigten. Ein anderer Theil der Autoren hat auch pathologisches Material zur Wägung verwendet und dadurch die Resultate getrübt. Es ist ja wohl ersichtlich, dass kein Organ so sehr von Krankheiten, wo immer sie auch ihren Sitz haben mögen, beeinflusst wird, wie gerade das Herz, dessen Arbeitsleistung durch dieselben fast immer variirt wird, sei es im Sinne einer Steigerung oder einer Herabsetzung.

Aus der grossen Zahl von Angaben über das Herzgewicht seien nur die folgenden erwähnt. Nach Cruveilhier beträgt dasselbe nur 177—234 g. Eine ebenfalls sehr niedere Zahl gibt Bouillaud an: 245 g. Demnach könnte man glauben, dass die Franzosen leichtere Herzen haben, als die Deutschen und andere Nationen. Lobstein betrachtet als Mittel Gewichte von 270—300 g. Aus 5 normalen Fällen, die Gluge anführt, berechnet sich ein Durchschnittsgewicht von 288 g. Henle nimmt mit Krause für das Herz des Mannes 292 g an; das des Weibes soll ca. $^1/_8$ leichter sein. Clendinning stellt die Gewichte von 400 Herzen zusammen; aus ihnen ergibt sich als Mittel 303 g (etwa 335 für das männliche und 268 für das weibliche). Blosfeld findet bei 36 Männern, die durch Unglücksfälle um's Leben gekommen waren, Herzgewichte von 285—400 g, im Mittel von 346 g, bei 8 verunglückten Weibern solche von 251—358 g, durchschnittlich 310 g. Dieberg hat die Herzen von 7 Männern und 2 Weibern (die alle als normal bezeichnet werden) gewogen und gibt für jene 346, für diese 340 g an. Nach W. Müller-Jena treffen auf 1000 g Körpergewicht 4,99 g Herzgewicht; auf 71 kg Körpergewicht kommen demnach ca. 300 g absolutes Herzgewicht. Einer Zusammenstellung von Gocke, der nach Sectionsberichten des hiesigen pathologischen Instituts gearbeitet hat, entnehme ich folgende Angaben: Für die Herzen gesunder Männer 340 g (aus 32 Fällen), für die gesunden Weiber 273 g (aus 4 Fällen). Ganz ähnliche Zahlen finde auch ich, nämlich 348,4 g für Männer und 269,0 g für Weiber. Das mittlere Körpergewicht betrug bei jenen 60,0 kg, bei diesen 50,2 kg.

Betrachten wir die beigegebene Tabelle Ib,*) so zeigt sich, dass von den 99 dort verzeichneten Männern 16 (= 16 Proc.) ein Herzgewicht von 400 g und darüber haben. Das höchste wird von einem sehr kräftigen, gut genährten Mann von 40 Jahren erreicht, nämlich 530 g. Bei 63 (= 63 Proc.) unserer Tabelle ist das Herzgewicht über 300 g, nur 20 (= 20 Proc.) haben ein solches von 300 g und darunter. Das geringste ist 250 g schwer.

Von 40 Frauen auf Tabelle Ic*) hat nur eine (= 2,5 Proc.) ein Herz von über 400 g, nur 3 ein solches von über 300 (= 7,5 Proc.), unter 300 g dagegen 36 (= 90 Proc.).

*) Diese Tabellen sind in der Wochenschrift wegen Raummangel nicht abgedruckt, werden dagegen in der Separatausgabe der Arbeit in den „Münchener Medicinischen Abhandlungen“ I. Reihe (Arbeiten aus dem Pathologischen Institut) enthalten sein.

An meinen Zahlen muss zweierlei auffallen, einmal das hohe Durchschnittsgewicht für das Herz des Mannes, das höchste, welches bis jetzt angegeben wurde, sodann der grosse Unterschied zwischen dem Mittel für das männliche und dem für das weibliche, der ein volles Drittel beträgt.

Eine fast ebenso grosse Differenz constatirt nur noch Gocke, der ebenfalls hier in München gearbeitet hat, während dieselbe nach allen anderen Angaben nur wenige Gramme beträgt. Es liegt daher sehr nahe, an einen endemischen Einfluss zu denken, der einmal auf das Herzgewicht steigernd einwirkt und dann besonders das männliche Geschlecht betrifft. Dieser Einfluss wird wohl hauptsächlich in dem grossen Uebermaass des Biergenusses zu suchen sein, der hier eine grosse Rolle spielt. Einen Beweis für diese Ansicht sehe ich noch in der Thatsache, dass von den 36 Individuen der Tabelle Ib bis zu 25 Jahren nur 11 (= 31 Proc.) ein Herzgewicht aufweisen, welches das Mittel übersteigt, während von den 63 Männern über 25 Jahre 36 (= 57 Proc.) ein solches von 350 und darüber haben. Das heisst so viel: Der obengenannte Einfluss muss derart sein, dass er in jungen Jahren noch nicht in so hohem Grade einwirkt, wie später, oder dass seine Wirkung sich erst in späteren Jahren äussert. Das passt ganz gut auf den übermässigen Biergenuss. Will Jemand dagegen einwenden, dass ein guter Theil der Individuen mit über mittelgrossen und sehr grossen Herzen auch ein über dem Mittel gelegenes Körpergewicht hat, so muss man antworten: Das ist selbstverständlich. Denn einmal wirkt das Bier auch fördernd auf den Fettansatz und zweitens hat ein musculöser Mann mehr Aussicht, in Folge irgend eines Einflusses ein muskelkräftiges Herz zu bekommen, als ein weniger kräftiger. Fett und Musculatur spielen aber beim Körpergewicht eine grosse Rolle.

Hier sei noch bemerkt, dass Blosfeld, der ebenfalls ein sehr hohes Herzgewicht fand (346 g), an einer Stelle seiner Arbeit angibt, die Leichen, an denen er seine Wägungen gemacht, stammen alle aus der niedersten Volksschichte, die sehr dem Trunk ergeben sei.

Ich habe auch die Herzgewichte von 40 verunglückten Kindern zusammengestellt und für die einzelnen Lebensjahre Mittelzahlen berechnet. Ich bitte, darüber die Tabelle Ia und IIa zu vergleichen. Lorey hat auch mehrere Kinderherzen gewogen und stellt folgende Tabelle auf für Kinder bis zu 4 Jahren.

Alter	Herzgewicht
1—1½ Jahre	36 g
1½—2 „	44,7 „
2—2½ „	53,8 „
2½—3 „	49,4 „
3—4 „	64,0 „

Diese Zahlen sind kleiner als die von mir berechneten.

Auch Gocke hat eine Anzahl Kinder in seinen Tabellen aufgeführt. Wenn man aus seinen Fällen für die einzelnen Lebensjahre das Mittel berechnet, so findet man ebenfalls kleinere Werthe, als die von mir angegebenen. Dies rührt eben auch davon her, dass er fast ausschliesslich Kinder, die nach vorausgegangenen Krankheiten gestorben waren, zur Statistik verwendet hat.

Verschiedene Autoren haben sich bemüht die Schwankungen festzustellen, welche das Herzgewicht während des ganzen Lebens durchmacht. Henle z. B. sagt, es nehme auch noch nach Vollendung des Wachsthums zu, ob stetig bis ins hohe Alter, oder ob einmal ein Stillstand, dann wieder eine Abnahme eintrete, das wisse man nicht. Peacock meint, dass es in höheren Jahren, namentlich bei Frauen, wieder abnehme. Nach einer Tabelle von Clendinning würde das Herzgewicht bei Mann und Weib bis ins höchste Alter zunehmen. Thoma hat die Resultate verschiedener Autoren zusammengestellt und constatirt, dass das Herz bis zum 35. Jahre wachse, bis zum 45. dann stehen bleibe, bis zum 65. wieder wachse, um von da an zu sinken. Nach Dieberg nimmt das Herzgewicht bis zum 30. Jahre zu, bleibt von da ab bis zum 50. ziemlich gleich und zeigt dann später wechselnde Schwankungen. Gocke constatirt bis zum 35. Jahr eine Zunahme, von da eine Abnahme. Aus der Betrachtung

meiner Tabellen ergibt sich deutlich beim Mann, weniger deutlich beim Weib, dass das Herz bis zum 30. Jahr wächst. Darüber sind sich auch die Andern einig. Von da ab macht es bei beiden Geschlechtern unregelmässige Schwankungen, bleibt aber im Wesentlichen auf derselben Höhe. Nach meinem Dafürhalten überdauert also das Wachsthum des Herzens das des Körpers um etwa 10 Jahre und bleibt dann stehen. Ich möchte mich übrigens hüten in diesem Punkt mir ein allgemein giltiges Urtheil anzumaassen; denn das Herzgewicht ist ausser vom Lebensalter sicherlich noch von so vielen Factoren abhängig, dass es schwer sein wird eine allgemein zutreffende Curve dafür aufzustellen. Nach Bollinger kommen Vergrösserungen des Herzens im höheren Alter aus verschiedenen Ursachen (Arteriosklerose, Emphysem, Nephritis etc.) häufiger vor; bei längerer Lebensdauer wachse überhaupt die Summe der pathogenen Factoren, die das Herz vergrössern.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung des Herzgewichtes in seiner Beziehung zum Körpergewicht und zwar zunächst bei Erwachsenen. Tiedemann gibt das relative Herzgewicht = 1:160 an, M. J. Weber = 1:150, Reid = 1:225, E. Bischoff = 1:209,6. Nach Vierordt beträgt es 0,52 Proc. (= 1:192,3). Clendinning trennt es nach Geschlechter und findet für Männer ein Verhältniss = 1:158, für Weiber 1:149. Aus den früher citirten Zahlen von Blosfeld ergibt sich ein relatives Herzgewicht von 1:178 für Männer und 1:169 für Weiber, aus den Zahlen Dieberg's für Männer 1:166,6, für Weiber 1:153,8. Gocke berechnet aus seinen normalen Fällen ein solches von 1:170 bei Männern und 1:183 bei Weibern. Aus meinen Zusammenstellungen ergibt sich das Verhältniss zwischen Körper- und Herzgewicht bei Männern = 1:172,2, bei Weibern = 1:186,0. Dies stimmt mit den Angaben Gocke's fast genau überein; bei den Andern fehlt es auch hier nicht an Abwechslung. Die Zahlen von Gocke und die meinigen halten etwa die Mitte. Aber etwas fällt im Gegensatz zu denen aller Andern, die überhaupt eine Trennung nach Geschlechtern durchgeführt haben, auf: Wir beide finden das männliche Herz relativ schwerer, als das weibliche. Das ist mindestens ebenso wunderbar, wie das hohe absolute Herzgewicht bei Männern. Den Grund dafür glaube ich auch wieder in demselben localen Einfluss suchen zu müssen, der das absolute Herzgewicht der Männer hier steigert, das weibliche Geschlecht aber weniger berührt. Da ich schon oben darüber gesprochen habe, so brauche ich mich hier nicht zu wiederholen und will nur diese Thatsache, dass in München im Gegensatz zu andern Orten das Herz des Mannes relativ schwerer ist, als das des Weibes, als weitern Beweis für meine Ansicht constatiren.

Nun noch einige Worte über das Verhalten des relativen Herzgewichtes in einzelnen Lebensaltern. Relativ am schwersten ist es beim Neugeborenen. Nach Meckel beträgt es $^1/_{120}$ des Körpergewichts, nach Vierordt 0,89 Proc. (= $^1/_{112}$); ich finde als Durchschnitt $^1/_{101}$. Auch in den ersten Lebensjahren ist das Herz noch relativ schwerer, als später. Etwa vom 10. Jahre an nimmt dann sein relativ schweres Gewicht ab und hält sich, wie es scheint bis nach Beendigung des Wachsthums unter dem Mittel. Von da an erscheint es dann ziemlich constant.

Das Gehirngewicht.

Es ist bekanntlich schon vielfach der Versuch gemacht worden, einen Zusammenhang zwischen geistigen Fähigkeiten und dem Gehirn eines Menschen aufzufinden. Dabei hat man unter anderem auch daran gedacht, dass ein Parallelismus zwischen Intellect und dem Gewicht des Gehirns bestehen könne, und hat daher eifrig Gehirne gewogen, im Glauben, auf diese Weise postmortal den geistigen Werth eines Menschen eruiren zu können. Dass dies nicht stimmt, ist bekannt, denn geistig hochstehende Männer haben nicht immer auch grosse Gehirne. Der Einfluss des Körpers spielt eben beim Gehirn auch eine Rolle, nicht nur die Psyche.

Die genannten Bestrebungen haben uns zu einer grossen Menge von Gehirnwägungen verholfen. Davon mögen nur die folgenden Ergebnisse angeführt werden. Die niedersten Zahlen, denen wir begegnen, gibt Weisbach an, für das Gehirn des Mannes 1265, für das des Weibes 1112 g. Blosfeld berechnet aus seinen schon bei Gelegenheit des Herzgewichts citirten Fällen als Mittel für Männer 1346, für Weiber 1195 g, Tiedemann für Männer 1380 und für Weiber 1275 g. Ohne Unterscheidung nach Geschlechtern gibt Dieberg als Durchschnitt 1332 g, Vierordt 1397 g an. Mehrere Hundert von Wägungen stellt Bischoff zusammen (aber meistens von pathologischem Material herstammende) und findet für Männer durchschnittlich 1363,5, für Weiber 1244,5 g. Gocke's Tabellen enthalten das Gehirngewicht von 18 normalen Männern und 3 Weibern, woraus sich ein Mittel von 1406 resp. 1270 g ergibt. Peacock's Zahlen sind 1421,5 g für Männer und 1247,8 für Weiber, die von Huschke 1424 beziehungsweise 1272. Reid fand bei 53 Männern 1424 g, bei 34 Weibern 1262 g als Mittelwerthe. Die höchsten Zahlen gibt Krause an, nämlich 1432 für Männer und 1315 für Weiber. Ich finde als mittleres Gehirngewicht bei Männern 1416 g (aus 85 Fällen), bei Weibern 1260 g (aus 38 Fällen). Wenn wir diese Zahlen mit den vorher angeführten vergleichen, so ergibt sich eine fast genaue Uebereinstimmung mit denen von Gocke, Peacock und Huschke.

Ueberhaupt bemerkt man in diesen Angaben über das Gehirngewicht im Ganzen eine wohlthuende Uebereinstimmung der Autoren im Gegensatz zu den Ergebnissen bei den meisten andern Organen. Dies rührt wohl daher, dass grosse Schwankungen desselben nicht so häufig sind wie bei diesen. Wenigstens nach meinen Tabellen gruppiren sich die meisten Gehirngewichte ziemlich nahe um die Mittelwerthe herum, nur wenige weichen beträchtlicher nach unten oder oben ab. Das höchste, was erreicht wird, ist bei Männern 1670 g, bei Frauen 1490 g, das niederste bei Männern 1150, bei Weibern 1060 g. Von Andern werden die Grenzen allerdings weiter angegeben. Huschke betrachtet als Maximum 1500—1600 g, als Minimum 880 g. Wagner gibt aus einem 964 Gehirne umfassenden Material theils eigener, theils fremder Beobachtungen als obere Grenze 1911 g, als untere 680 g an.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung des Gehirngewichts in verschiedenen Lebensaltern. Ueber das Gewicht der Kinder ist weniger gearbeitet worden, als über das Erwachsener. Beim Neugeborenen beträgt es nach Vierordt durchschnittlich 385 g. Meine Fälle liefern eine grössere Durchschnittszahl: 447,5 g. Aus 27 Wägungen, die Lorey bei den Gehirnen von Kindern bis zu 4 Jahren gemacht hat, ergibt sich als Mittel 968 g. Doch scheint mir diese Zahl nicht sehr werthvoll zu sein, weil die Organe in den ersten 4 Lebensjahren ihr Gewicht viel zu stark verändern, als dass man von einem Mittelwerth sprechen könnte. Bischoff hat eine grosse Anzahl von Fällen, theils selbst beobachtete, theils der Literatur entnommene, zusammengestellt und gibt folgende Tabelle für die Gehirngewichte von Kindern bis zu 15 Jahren:

Alter:	Gehirngewicht:	Alter:	Gehirngewicht:
1	885	8	1045
2	909	10	1315
3	1071	11	1168
4	1099	12	1286
5	1033	13	1505
6	1147	14	1336
7	1201	15	1414

Meine Zusammenstellung (vgl. Tab. I a und II a) weist fast durchweg grössere Zahlen auf, was wieder mit dem Unterschied zwischen gesundem und pathologischem Material zusammenhängen mag. Aber aus beiden ergibt sich übereinstimmend, dass das Gehirngewicht gegenüber dem Körpergewicht und im Gegensatz zu anderen Organen schon in frühester Jugend ein sehr hohes ist und schon nach längstens einem Jahr die Hälfte seines späteren Durchschnittsgewichtes erreicht.

Zur Illustrirung des Verhaltens des Gehirngewichts in späteren Jahren sei eine Tabelle angeführt, die Huschke nach eigenen Beobachtungen und solchen von Sims, Reid, Peacock, Tiedemann und Parchoppe aufgestellt hat:

Alter	Männer (270 Fälle)	Weiber (215 Fälle)
10—19	1411	1219
20—29	1419	1260
30—39	1424	1272
40—49	1406	1272
50—59	1389	1239
60—69	1292	1219
70—79	1254	1129
80—90	1303	898

Demnach bleibt das Gehirngewicht bis etwa zum 50. Lebensjahr ziemlich constant, um von da an langsam abzunehmen. Aus meiner Zusammenstellung (Tab. II b und c) geht die Stabilität bis zum 50. Jahr ebenfalls deutlich hervor und auch das Abnehmen im höheren Alter drückt sich aus, wenn mir auch nicht sehr viele Fälle über 50 Jahren zur Verfügung standen.

Das relative Gehirngewicht wird für Erwachsene angegeben: von Tiedemann = 1 : 23,32—46,78 für Männer und = 1 : 28,45 — 1 : 44.89 für Weiber; von Reid für jene = 1 : 40,8. Huschke's Zahlen sind 1 : 41—42 für Männer und 1 : 40—44 für Frauen. Nach Krause ist das Verhältniss bei jenen = 1 : 46—50, bei diesen = 1 : 44—48. Nach Vierordt ist das Gehirngewicht 2,37 Proc. (= $^1/_{42}$) des Körpergewichts, nach Gocke beim Mann $^1/_{45}$, beim Weib $^1/_{40}$.

Die meisten dieser Angaben stimmen gut mit einander überein und auch die meinigen passen dazu. Ich finde beim Mann ein relatives Gehirngewicht von $^1/_{42}$, beim Weib von $^1/_{40}$. Aus allen Angaben geht einhellig hervor, dass es bei Frauen um ein Geringes grösser ist, als bei Männern.

Ganz erstaunlich hoch ist das relative Gehirngewicht bei Kindern. Nach Vierordt soll es beim Neugeborenen etwa 14,34 Proc. (= $^1/_7$) des Körpergewichts betragen. Nach meiner Tab. II a beträgt es $^1/_{8,3}$. Das Gehirn des Säuglings ist mit anderen Worten 5 mal schwerer, als das des Erwachsenen, wenn man es mit dem Körpergewicht vergleicht! Durch die ganze Jugendzeit ist dasselbe verhältnissmässig schwerer als in spätern Jahren, wächst aber nicht proportional mit dem übrigen Körper, sondern wird im Verhältniss zu ihm immer leichter. Etwa vom 18.—20. Jahre an setzt es sich mit dem Körpergewicht in das oben besprochene constante Verhältniss, das es bis in's Alter mit geringen Schwankungen festzuhalten scheint.

Das Lungengewicht.

Die Bestimmung von Mittelzahlen für das Gewicht der Lunge ist mit manchen Misslichkeiten verknüpft, da es sehr grossen und häufigen Schwankungen ausgesetzt ist. Dies rührt daher, dass das Parenchym gegenüber dem Gefässsystem, was Masse betrifft, in der Lunge sehr zurücktritt, das Gewicht also ganz von letzterem beherrscht wird. So sind natürlich Ueberfüllung desselben oder Leere oder Serumaustritt in das Gewebe von entscheidender Bedeutung für das Gewicht. Dies sind aber Zustände, die bei sonst ganz normalen Leichen als Terminalerscheinungen sehr häufig beobachtet werden. Auch die Todesart kann von Einfluss sein. So kann z. B. beim Ertrinken eine Aspiration von Wasser stattfinden, welches dann das Gewicht erhöht; beim Verblutungstod wird sich die Anämie durch ein niederes Lungengewicht documentiren. Dies zeigen sehr schön 4 Fälle von Gluge und mögen daher erwähnt werden. Die 3 ersten hatten viel Blut bei der Decapitation verloren, wie natürlich, während der 4. keines oder sehr wenig verloren hatte:

Alter	Linke Lunge	Rechte Lunge
29	244	279
21	248	276
21	156	168
33	553	600

Der grosse Unterschied zwischen den 3 ersten und dem 4. Fall ist ohne Weiteres ersichtlich. Man muss also hier bei der Auswahl seines Materials sehr vorsichtig sein, wird aber beim besten Willen nicht alle Fehlerquellen umgehen können. Grosse Differenzen in den Angaben der Autoren sind gerade bei der Lunge sehr begreiflich.

Zieht man aus den Lungengewichten der 4 oben angeführten Leichen von Gluge das Mittel, so erhält man für die linke Lunge 300 g, für die rechte 340 g. Diese Zahlen sind natürlich als Normalgewichte nicht anzusehen. Nach Vierordt wiegen beide zusammen durchschnittlich 1172 g, nach Hollstein ca. $3^1/_2$ Pfund. Nach Dieberg wiegt die rechte 648, die linke 562 g. Krause gibt beim Mann für die linke Lunge 619, für die rechte 682 g an; beim Weib für die linke 482, die rechte 541 g. Bei seinen schon mehrfach erwähnten Fällen berechnet Blosfeld als Mittelzahlen für Männer: linke Lunge 545, rechte 578 g, für Weiber: linke 465, rechte 600 g. Nach Gocke beträgt das durchschnittliche Lungengewicht bei Männern 1050 g, wovon auf die linke 478, auf die rechte 572 g entfallen; bei Weibern beträgt es 686 g, 326 g wiegt die linke, 360 g die rechte im Mittel. Aus meinen Tabellen ergiebt sich als Durchschnittsgewicht bei Männern 1024 g; davon kommen auf die linke Lunge 470, auf die rechte 554 g. Beim Weib wiegen beide zusammen im Durchschnitt 777 g, die linke allein 385, die rechte 392 g. Genau stimmen diese Zahlen mit keinen, von Anderen angegebenen überein, doch liegen sie in der Nähe derjenigen von Blosfeld und Gocke, die auch bloss normale Organe berücksichtigten.

Das Lungengewicht bei Neugeborenen beträgt nach Vierordt durchschnittlich 58 g. Meine Zahl ist etwas höher, ich finde 70 g. Davon kommen auf die linke Lunge 33,3, auf die rechte 36,7 g.

Die Mittelzahlen für die Lungengewichte von Kindern bis zu 6 Jahren gibt Lorey in folgender Tabelle:

Alter	Lungengewicht
$1—1^1/_2$ Jahre	158
$1^1/_2—2$ „	166
$2—2^1/_2$ „	290
$2^1/_2—3$ „	285
3—4 „	330
6 „	620

Die von mir erhaltenen Zahlen für die Lungen von Kindern sind aus Tab. II a ersichtlich und bieten keinen Anlass zu näheren Erörterungen. Sie sind durchweg kleiner als die von Lorey angegebenen.

Ueber das Verhalten der Gewichte beider Lungen zu einander lässt sich nur soviel sagen, dass die rechte, entsprechend ihrem grössern Volumen (das Verhältniss der linken zur rechten ist nach Henle 10 : 11) auch schwerer ist. Ein bestimmtes Verhältniss ist bei der grossen Inconstanz des Lungengewichts überhaupt nicht festzustellen.

Ebenso sehe ich nichts von regelmässigen Beziehungen zwischen dem Lebensalter und dem Gewicht der Lungen, wie es bei einigen anderen Organen der Fall ist.

Das Lungengewicht beträgt nach Krause $^1/_{40}$—$^1/_{50}$ des Körpergewichts, nach Vierordt 2,01 Proc. (= $^1/_{50}$). Quain gibt das relative Lungengewicht bei Männern auf 1 : 37, bei Weibern auf 1 : 43 an. Gocke's normale Fälle ergeben ein solches von 1 : 55 beim Mann und 1 : 72 beim Weib. Aehnliches finde auch ich: bei Männern 1 : 59 (das der linken 1 : 127, das der rechten 1 : 108), bei Weibern 1 : 70 (das der linken 1 : 147, das der rechten 1 : 130).

Uebereinstimmend geht aus allen diesen Angaben hervor, dass das Weib verhältnissmässig kleinere Lungen hat als der Mann. Das Weib hat ja auch einen relativ kleineren Thorax und sucht manchmal denselben, in seinen unteren Partien wenigstens, noch künstlich zur Annahme eines möglichst kleinen Volums zu zwingen.

Das relative Lungengewicht des Neugeborenen ist ziemlich dasselbe, wie das des Erwachsenen. Nach Vierordt machen die Lungen bei jenem 2,16 Proc. (= $^1/_{46}$) des Körpers aus. Ich finde das Verhältniss = 1 : 54. Durch das ganze Leben bleibt es, abgesehen von einzelnen Schwankungen unregelmässiger Art, wie sie die Natur des Lungengewebes mit sich bringt, ziemlich gleich. Es lässt sich mit zunehmenden Jahren weder eine Vermehrung, noch eine Erniedrigung des relativen Gewichtes mit Sicherheit nachweisen.

(Schluss folgt.)

Ein Fall von septischer Diphtherie mit Behring's Antitoxin behandelt. Exitus letalis.

Von Dr. *K. Oppenheimer* in München.

M., 4½ Jahre alt, erkrankte am 5. October unter Halsschmerzen. Der zugezogene Arzt constatirte auf der rechten und linken Tonsille je einen Pfropfen und stellte die Diagnose auf Angina follicularis.

Am 6.X. waren die bis dahin getrennten Beläge zu einem grösseren Belag vereinigt.

Am 7.X. war der Befund unverändert. Die Diagnose schwankte zwischen Diphtherie und Angina follicularis.

Am 8.X. wurde ich zum Consilium beigezogen.

Die Untersuchung ergab bei einer Temperatur von 38,5 starke Röthung der Tonsillen; ausserdem war eine beginnende Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, besonders rechts, zu constatiren. Ein Belag war jedoch nicht zu sehen (der Vater des Patienten hatte eigenmächtig mit Leinwandläppchen die Fauces ausgewischt).

9.X. Status: Kräftiges Kind; Lunge normal; Herztöne laut; Temp. 38,0; auf beiden Tonsillen geringer, schmutzig grauer Belag. Geringer Foetor ex ore. Abends 6 Uhr beträgt die Temp. 38,6, im Uebrigen ist der Befund unverändert. Im Urin finden sich 3½ pro mille Eiweiss. In die rechte Thoraxhälfte werden 6 Pravaz'sche Spritzen von Behring's Antitoxin II injicirt. Ausserdem bestand die Ordination in Wein etc.

10.X.: Temp. 38,0, Puls 116, voll; Belag wie gestern; Urin 14 pro mille Eiweiss. Kind klagt über Schmerzen in der Einstichstelle, ohne dass jedoch eine Infiltration des benachbarten Gewebes erkennbar wäre. In der Nacht hatte das Kind bis 1 Uhr phantasirt, war dann eingeschlafen und mit Ausnahme von kurzen Unterbrechungen erst Morgens 7 Uhr erwacht. Die Athmung ist heute ruhiger, der Appetit besser wie gestern. Nachmittags 4 Uhr: Temp. 38,4, Puls 120; Belag nicht mehr so schmutzig; subjectives Befinden gut.

11.X.: Temp. 38,0, Puls 116; Belag an den Rändern etwas abgestossen; leichtes Oedem des Gesichts; Urin 8 pro mille Eiweiss. Abends 5 Uhr: Temp. 38,4, Puls voll; Belag links geringer.

12.X.: Temp. 37,8, Puls 112, klein, etwas unregelmässig; der Belag ist links fast vollständig verschwunden, rechts bedeutend geringer geworden. Während der Nacht hatte Patient gut geschlafen und am Morgen gespielt. Die Nahrung, bestehend aus Milch, Ei und Cognac wird genügend genommen. Urin 3 pro mille Eiweiss. Ordination: Kampherpulver. Abends: Temp. 38,0, Puls 112; Stat. idem.

13.X.: Temp. 38,3, Puls 116, voll; der Belag ist vollständig verschwunden; die Drüse an der rechten Seite des Halses ist sehr stark geschwollen und schmerzhaft. Urin 1 pro mille Eiweiss. Die Nacht wurde unruhig verbracht; Patient klagte über Kopfschmerz und Müdigkeit; gegen Morgen ruhigerer Schlaf. Abends 6 Uhr: Temp. 38,5, Puls 116, voll; Nahrungsaufnahme befriedigend.

14.X.: Temp. 37,8, Puls 104; Belag verschwunden; Drüse stark geschwellt; beginnende Fluctuation. Subjectives Befinden gut. Den Tag über befindet sich der Patient völlig wohl mit Ausnahme der Schmerzen in der geschwellten Drüse. Nachts 1 Uhr tritt plötzlich nach etwa ¼stündiger Agonie Exitus letalis ein. Die Obduction wird nicht gestattet.

Zur Epikrise dieses Falles möchte ich noch bemerken, dass der diphtheritische Belag sowohl als auch der ganze Verlauf auf eine septische Diphtherie deuten; ich bin fest überzeugt, dass die Herzparalyse auch mit einer andern Behandlung nicht zu verhindern gewesen wäre.

Ob die exorbitant hohe Albuminurie durch die Injection bedingt ist, wage ich nicht zu entscheiden; in den bisher veröffentlichten Fällen ist eine derartige Erscheinung nicht verzeichnet. Ausserdem war ja der Eiweissgehalt schon vor der Injection ein relativ hoher.

Kossel und Ehrlich, sowie Heubner u. A. m. geben in ihren Arbeiten an, dass der septischen Form gegenüber das Behring'sche Antitoxin nicht immer mit günstigem Erfolg angewandt worden sei.

Wenn ich zur Publication dieses Falles schreite, so thue ich dies aus zwei Gründen:

I. bin ich der festen Ueberzeugung, dass der letale Ausgang nicht durch die Injection hervorgerufen wurde, glaube vielmehr, dass durchaus kein Schaden durch das angewandte Mittel verursacht wurde;

II. aber möchte ich mit Hinweis auf den letalen Ausgang den Enthusiasmus besonders der Laien ein wenig zu dämpfen versuchen. Nicht jede Diphtherie ist heilbar und gerade die gefürchtetste Form, die septische, trotzt auch dem Antitoxin.

19.X. Zu dem hier geschilderten Fall möchte ich noch bemerken, dass das 2½jährige Schwesterchen des Patienten, Rosa H., am gleichen Tage wie Patient selbst, d. i. am 9.X., mit einer halben Spritze des nämlichen Antitoxins injicirt wurde. Das Kind verblieb in der Wohnung und ist bis jetzt gesund.

Zur Kenntniss des Loretin's und seiner Salze.

Von *Ad. Claus* in Freiburg i. B.

In No. 36 dieser Wochenschrift vom 4. September d. J. ist auf Seite 704 ein Artikel: „Ueber Loretin und Loretinsalze" (aus dem städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M.) veröffentlicht, in welchem eine Reihe interessanter Beobachtungen über die äusserliche und namentlich über die innerliche Anwendung einer Loretin-Wismuth-Verbindung beschrieben sind. Leider sind die, im Eingang dieses Artikels enthaltenen chemischen Angaben zum grossen Theil so irrthümlich und die aus ihnen abgeleiteten Schlussfolgerungen so unzutreffend, dass es selbst der nachsichtigsten und wohlwollendsten Beurtheilung nicht möglich sein kann, diesen chemischen Theil der citirten Publication ohne entschiedene Berichtigung passiren zu lassen.

Das Loretin, ebenso wie die Mehrzahl seiner Salze, ist ausgezeichnet durch ein bemerkenswerthes Verhalten in seinen Beständigkeits-, resp. Zersetzungs-Beziehungen, und die in diesem Sinne beobachteten, für organische Jodverbindungen immerhin auffallenden Erscheinungen sind es, wie ich auch schon früher hervorzuheben wiederholt Gelegenheit hatte, gerade gewesen, welche mir zuerst den Gedanken an eine praktische Bedeutung dieser Präparate für medicinische Zwecke nahegelegt haben!

Loretin selbst in seinen verschiedenen festen Formen (verschieden krystallisirt, wie als Pulver) lässt sich im **trocknen** Zustand bis über 160° C. erhitzen, ohne irgend eine Veränderung zu erleiden, und erst bei weiterem Steigern der Temperatur erfolgt Zersetzung unter Ausgabe von, mit steigender Temperatur reichlicher werdenden, Joddämpfen: Directes Sonnenlicht übt auf **trocknes** Loretin **nicht die geringste** zersetzende Wirkung aus, und in meinem Besitze befinden sich gegenwärtig noch von den ersten in grösserem Maassstab ausgeführten Darstellungen her sowohl krystallisirte wie pulverförmige Präparate, welche seit dieser Zeit, also seit nunmehr zwei Jahren, geflissentlich so viel als möglich dem directen Sonnenlicht ausgesetzt waren, aber beim Oeffnen der sie enthaltenden, zu ihrem Schutz gegen andere Einflüsse natürlich geschlossenen Glasgefässe nicht die entfernteste Spur einer Zersetzung nachweisen lassen!

Auch reines Schwefelsäurehydrat wirkt selbst beim Erhitzen in freier Flamme auf das Loretin nicht im geringsten zersetzend ein, sondern löst in der Hitze vielmehr beträchtliche Mengen desselben unverändert auf, die nach dem Erkalten und dem vorsichtigen Eintragen der ganz concentrirt und dickflüssig zu erhaltenden Lösungen in die entsprechenden Mengen kaltes Wasser in ganz reinem Zustand und schön krystallisirt wieder erhalten werden!

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse beim Zusammenkommen von Loretin mit Wasser. Bei gewöhnlicher mittlerer Temperatur löst Wasser nur wenig, nicht mehr als 0,1—0,2 Proc. Loretin auf: Man erhält beim Schütteln eine charakteristisch cognakgelb-gefärbte blanke Lösung, die, wenn sie aus reinem Material hergestellt ist und in gut schliessenden Gefässen vor der Einwirkung des Sonnenlichtes und vor höherer Temperatur geschützt aufbewahrt wird, sich wochenlang unzersetzt hält und, da sie, durchaus ungiftig und selbst geruchlos, zugleich desodorirend wirkt, sich vorzüglich als antiseptisches Waschwasser statt Carbolwasser zum Ausspülen von Wunden etc. empfiehlt.

Ist eine solche wässrige Lösung aber einige Zeit den Sonnenstrahlen ausgesetzt, oder wird sie zum Kochen erhitzt, so erfolgt sehr bald eine Veränderung unter Ausgabe von freiem Jod, das nicht nur durch die bläuende Reaction auf Stärkepapier nachzuweisen, sondern auch, selbst bei verhältnissmässig recht geringen Mengen, deutlich und sicher durch den Geruch zu erkennen ist: Zugleich geht die Farbe der Lösung in eine andere, allmählich dunkler, mehr bräunlich werdende über. Indessen erfolgt diese Zersetzung doch immerhin nur langsam und nach und nach, und man kann eine kochend heiss gesättigte Lösung schon längere Zeit im Sieden erhalten, ehe alles Loretin verändert ist. Desgleichen erstreckt sich, wie wir vielfach durch besondere Versuche nachgewiesen haben, diese Jodabscheidung immer nur auf das in Lösung befindliche Loretin, und wenn man z. B. einige Decigramme desselben mit 30—40 ccm destillirten Wassers übergiesst und in einem mit Papier lose bedecktem Glas in die Sonne stellt, so kann man viele Stunden lang die Jodentwicklung verfolgen, die beim Entfernen des Gefässes aus der Sonne aufhört, um, so lange noch ungelöstes Loretinpulver vorhanden ist, auch nach längeren Pausen beim Wiedereinstellen in das Sonnenlicht von Neuem wieder zu beginnen.

Ganz entsprechend sind die Erscheinungen, die man beim Kochen von Loretin mit einer, zu seiner Auflösung auch in der Siedehitze unzureichenden Menge destillirten Wassers beobachtet; und besonders hervorzuheben ist dabei nur, dass, so lange noch ungelöstes Loretin vorhanden ist, aus der kochend heiss filtrirten, lebhaft von freiem Jod riechenden und unter Umständen von den Zersetzungsproducten bereits tiefbraun gefärbten, Lösung beim Erkalten immer unverändertes Loretin auskrystallisirt: ein Beweis dafür, dass die besprochene Zersetzung nicht so schnell und nicht auf einmal durch die ganze Masse der in Lösung befindlichen Jodverbindung hindurch vor sich geht! — Andererseits aber ist es hiernach ebenso offenbar, dass diese Eigenschaft des Loretins, schon unter dem Einfluss des Sonnenlichtes und schon bei der Temperatur des siedenden Wassers Jod abzuscheiden, direct an die Form der wässrigen Lösung geknüpft ist, dass sie also wesentlich als eine

Function der Löslichkeit in Wasser erscheint: Und damit steht denn auch die weitere Thatsache in vollstem Einklang, dass der gleichen Reaction auch von den Metallsalzen des Loretins **nur** die in Wasser **löslichen** — und zwar um so leichter, je leichter sie sich lösen, — fähig sind, während solche Salze, welche in Wasser unlöslich sind (soweit sie beim Behandeln mit Wasser nicht unter Entstehung von freiem Loretin zerfallen), weder unter dem Einfluss des Sonnenlichtes noch bei 100° C. Jod abspalten lassen!

Für die Alkaliverbindungen des Loretins, und das sind seine in Wasser am leichtesten löslichen Salze, wurde schon von der ersten Publication an immer wieder auf die enorme Unbeständigkeit ihrer wässrigen Lösungen aufmerksam gemacht. Die neueren eingehenden Untersuchungen, welche von Herrn S. Baumann speciell über die Zersetzungsproducte des neutralen Loretinnatriums in meinem Laboratorium ausgeführt sind, haben das Gesagte in jeder Beziehung bestätigt. Werden die orangefarbenen Lösungen dieses Salzes dem Sonnenlicht ausgesetzt, oder nur einige Zeit auf 80° C. erhitzt, so tritt die Entwickelung von freiem Jod in unverkennbarer Weise ein, und wenn man zum lebhaften Kochen erhitzt, oder noch besser Wasserdampf einleitet, so gelingt es, auch concentrirte Lösungen in verhältnissmässig kurzer Zeit vollständig zu zersetzen, d. h. so dass alles Loretin verändert und alles Jod ausgeschieden ist.

Das aus den orangerothen Lösungen nach der früher gegebenen Vorschrift in farblosen, wasserfreien Krystallen erhaltene, **feste** Loretinnatrium dagegen ist als **solches** im **trockenen** Zustand wieder durch grosse Beständigkeit, ähnlich wie das trockne Loretin selbst, ausgezeichnet und erst, wenn es, mit Wasser in Berührung gebracht, wieder die gelborange Lösung bildet, entwickelt diese auch wieder die Empfindlichkeit gegen das Sonnenlicht und gegen 70—80° übersteigende Temperaturen; ja in letzterer Beziehung tritt die Zersetzbarkeit hier so weit hervor, dass es nach den Erfahrungen Baumann's kaum gelingen dürfte, durch Auflösen des **festen** Natriumsalzes in Wasser eine mehr als 2½proc. Lösung zu gewinnen, die nicht schon zugleich wenigstens spurenweise Zersetzung durch die Jodreaction constatiren liesse!

Wie man sieht, wenn in dem Eingangs citirten Artikel über Loretin in dieser Wochenschrift Seite 704 gesagt ist:

„in den leichtlöslichen neutralen Loretinsalzen, wie z. B. im neutralen Natriumsalz befinde sich das Jod (im Vergleich mit dem Loretin selbst) in fester Bindung,“

so ist nachgewiesenermaassen genau das Gegentheil wahr! Und was danach von den weiteren Schlussfolgerungen:

„diese Salze seien daher nicht als Jodpräparate verwerthbar, ihr antiseptischer Werth sei gegenüber dem freien Loretin verhältnissmässig gering!“

zu halten ist, ergibt sich von selbst!

Noch schlimmer als mit diesen Aeusserungen in Betreff des neutralen Natriumsalzes steht es mit Dem, was in dem vorhergehenden Absatz in dem citirten Loretinartikel über das neutrale Calciumsalz gesagt ist: Denn muss die Behauptung:

„dem neutralen Kalksalz komme gar keine antiseptische Wirkung zu“

gegenüber den vielfachen geradezu überraschenden Erfolgen, welche von Prof. Schinzinger und zahlreichen anderen Aerzten bei Anwendung der, mit eben diesem Calciumsalz imprägnirten, sogenannten Loretingaze in der Wundbehandlung constatirt worden sind, schon an und für sich als eine mehr wie gewagte erscheinen, so lässt sich andererseits die Unrichtigkeit des ganzen Résumé's auf Seite 704:

„kurzum dies schwerlösliche (Calcium-) Salz hat mit der Fähigkeit, Jod abzuspalten, auch die Fähigkeit, Mikroorganismen zu tödten, verloren.“

durch einen ausserordentlich einfachen Versuch und in der schlagendsten Weise direct vor Augen führen.

Von der, wie gesagt, als wirkenden Bestandtheil das orangerothe neutrale Calciumsalz enthaltenden Loretingaze, die heute wohl in den meisten Apotheken zu haben sein dürfte, braucht man nur ein ungefähr handgrosses Stück im etwaigen Gewicht von 0,5 g — circa 0,05 g Loretincalcium enthaltend — in einem gewöhnlichen Trinkglas mit 20—25 ccm destillirten Wassers zu übergiessen und das Glas, mit Papier locker bedeckt, dem directen Sonnenlicht auszusetzen, um nach kurzer Zeit durch die Stärkereaction sowohl, wie auch schon durch den Geruch das freie Jod nicht nur erkennen, sondern auch die fortdauernde Entwicklung desselben, ähnlich wie bei einem Versuch mit der entsprechenden Menge freien Loretins, noch längere Zeit verfolgen zu können!

Die, in der Publication aus dem Frankfurter Krankenhaus gemachte Voraussetzung, dass für den antiseptischen Werth der Loretinpräparate, und wohl aller Jodpräparate überhaupt, die Intensität der Jodentwicklung, welche sie unter dem Einfluss des Sonnenlichts oder einer unter 100° liegenden Temperatur erleiden, direct einen Maassstab abgebe, dass also der erstere geradezu von der letzteren abhänge, so dass solche Jodverbindungen, welche unter den angeführten Umständen Jod nicht abscheiden, auch nicht desinficirend wirkten, — dürfte, gering gesagt, doch wohl noch einer jeden Beweisführung ermangeln! — Dass aber auch bei der Anwendung der Loretinpräparate in der **Wundbehandlung** die antiseptische Wirkung derselben auf der vorhergehenden Abspaltung von freiem Jod beruhen und somit eigentlich nur die Wirkung des **letzteren** sein sollte, das muss schon desshalb als durchaus unwahrscheinlich abgelehnt werden, weil in den zahlreichen Fällen, in welchen Loretinpräparate zum Theil in beträchtlichen Mengen und stets mit günstigem Erfolg zur Anwendung kamen, soweit mir bekannt geworden ist, nicht ein einziges Mal das Auftreten von freiem Jod (selbst nicht in den geringsten Spuren) direct constatirt werden konnte und auch sonst keinmal etwa indirect darauf hindeutende Nebenerscheinungen im Verlauf der Heilungsprocesse beobachtet wurden.

Im Uebrigen, wenn das im städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M. zur Anwendung gekommene Loretin-Wismuth-Präparat wirklich die, ihm in der citirten Publication auf S. 704 zugeschriebene Zusammensetzung der basischen Verbindung von nur einmal Loretin auf ein Atom Wismuth besitzt, — dann liefern gerade die mit diesem Präparat in der Frankfurter Klinik erhaltenen Erfolge den besten und schlagendsten Beweis **gegen** diese Speculationen von dem Zusammenhang zwischen der antiseptischen Wirkung und der Jodabspaltung bei den Loretinpräparaten: Denn im directen Gegensatz zu der dort gemachten Schlussfolgerung spaltet das, der angegebenen Zusammensetzung annähernd entsprechende, basische Loretin-Wismuth — wie es von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. dargestellt wird — das Jod gerade bemerkenswerth schwer ab, und gestattet z. B., da es in Wasser unlöslich ist, weder unter der Einwirkung des directen Sonnenlichtes noch beim Erhitzen mit Wasser die Entwicklung von freiem Jod — dennoch besitzt es nach den mitgetheilten Untersuchungen in hervorragendem Grade antiseptische Eigenschaften!

Was die Verbindungen aus Loretin und Wismuthoxyd anbetrifft, so besitzen dieselben je nach dem, bei ihrer Darstellung eingehaltenen. Verfahren verschiedene Zusammensetzung, und zwar schwankt die letztere zwischen den beiden Grenzwerthen:

des neutralen Salzes, in welchem das dreiwerthige Wismuthhydroxyd durch drei Mol. Loretin neutralisirt ist, und

des oben erwähnten basischen Salzes, in welchem nur eine basische Eigenschaft des Wismuthtrihydroxyd's durch ein Mol. Loretin gesättigt ist.

Das erstere, das Tri-Loretin-Wismuth wird erhalten, indem man eine Auflösung von 1 Mol. Wismuthnitrat in einem grossen Ueberschuss von Salpetersäure mit 3 Mol. Loretinalkali in etwa 4—5 procentiger Lösung nach und nach unter Vermeidung jeder Erwärmung versetzt: Der auf jedesmaligen Zusatz entstehende Niederschlag verschwindet beim Schütteln wieder, bis die ganze Menge Loretinlösung zugegeben ist, dann fällt das Loretinwismuth in schönen glänzenden gelben Krystallnadeln nahezu quantitativ aus. Wie alle neutralen Wismuthsalze ist auch diese Verbindung bei der Einwirkung von Wasser nicht beständig, sondern giebt an dasselbe in der Kälte, schneller noch in der Hitze, so lange Säure ab, bis die Zusammensetzung der basischen Mono-Loretin-Verbindung erreicht ist. — So lange also das Präparat noch Loretin-reicher ist, als dieser Zusammensetzung entspricht, wird es beim Behandeln mit Wasser die Reactionen des freien Loretin's zeigen und also selbstverständlich im Sonnenlicht und beim Kochen Jod abscheiden; ist die angegebene Zusammensetzung aber erreicht, so hört natürlich auch die Jodentwicklung auf! Bedenkt man nun, dass durch Auswaschen mit kaltem Wasser die Grenze für die Zusammensetzung des basischen Salzes nur schwierig ganz vollständig und daher in der Praxis wohl meist nur annähernd erreicht wird, so wird man die Thatsache, dass die untersuchten Präparate beim Kochen mit Wasser anfangs Jod entwickelten, nach einiger Zeit aber diese Reaction nicht mehr gaben, sehr wohl verstehen, **ohne** die doch mehr als unwahrscheinliche Annahme zu machen:

„dass die Jodentwicklung fortdauerte, von einem bestimmten Punkt an aber sich dem Nachweis entzöge. —!“

Vollends aber die Idee, dies geschehe dadurch,

„dass das Jod sich an Stelle der einen der beiden Hydroxylgruppen des Wismuthsalzes setzt,“

so wie es auf Seite 704 sogar durch eine Gleichung versinnbildlicht werden soll, — muss chemisch als unmöglich zurückgewiesen werden: Denn abgesehen davon, dass sich nicht freies Jod gegen Hydroxyl austauscht, sondern dass dazu **Jodwasserstoff** erforderlich ist, werden bekanntlich die Wismuthsalze beim Behandeln mit Wasser in immer **basischere** Verbindungen übergeführt, indem sie Säure gegen Hydroxyl abgeben, nicht aber gestatten sie die entgegengesetzte Umsetzung! —

In ihrer Wirkung bei der äusseren Anwendung dürfte hiernach den Wismuthverbindungen des Loretin's den anderen Loretinpräparaten gegenüber ein wesentlicher Unterschied nicht zugeschrieben werden, und speciell die in dieser Richtung aus dem Frankfurter städtischen Krankenhaus mitgetheilten Fälle würden nach den vielfachen sonst gesammelten Erfahrungen bei Anwendung von freiem Loretin, eventuell der Verdünnung

desselben mit Talk, voraussichtlich den gleich günstigen Verlauf genommen haben.

Mit der Untersuchung von Verbindungen des Loretins auch mit anderen Schwermetallen ihren chemischen Beziehungen nach ist Herr S. Baumann in meinem Laboratorium schon seit längerer Zeit beschäftigt, doch beabsichtige ich derartige Salze für Anwendung zu medicinischen Zwecken um so weniger zu empfehlen, als meines Erachtens der Einführung des Loretins in die Medicin gerade auch darum eine besondere Bedeutung zukommt, weil damit der Gebrauch gewisser Metall-, namentlich Quecksilber-Präparate überflüssig wird.

Referate und Bücheranzeigen.

Dr. **Julius Jacobson,** o. Professor der Augenheilkunde in Königsberg i. Pr.: **Briefe an Fachgenossen.** Königsberg i. Pr., Verlag von Wilh. Koch, 1894.

Diese Briefsammlung, welcher das Bild Jacobson's und 3 Broschüren angefügt sind, stellt, wie der Herausgeber in seiner Vorrede sich äussert, eine Art Selbstbiographie dar, in der die ganze Persönlichkeit des um die Ophthalmologie hochverdienten und durch allgemeines Wissen ausgezeichneten Mannes lebendig uns entgegentritt. Die drei Leitmotive, die überall in diesen Briefen durchklingen, sind die Pietät für seinen grossen Lehrer und Freund Albrecht v. Graefe, seine eigene Glaucomtheorie und sein als Lebenszweck verfolgter und mit Erfolg gekrönter Kampf dafür, dass die Ophthalmologie an allen Universitäten den übrigen praktischen Disciplinen gleichgestellt werde. Es ist insbesondere die warme und begeisterte Anhänglichkeit Jacobson's an den Begründer der modernen klinischen Ophthalmologie, welche wohlthuend berührt und in geradezu ergreifender Weise in der schönen Einweihungsrede der Königsberger Universitäts-Augenklinik zum Ausdruck kommt. Andererseits entspringt dieser edlen Regung auch manch scharfes Wort, mit welchem er in gerechter Entrüstung die Epigonen geisselt, die sich bestrebten, den Lorbeerkranz v. Graefe's zu zerzausen und sich mit dessen Blättern zu schmücken.

Mit gleicher Begeisterung ist Jacobson unermüdlich bemüht, seine Glaucomtheorie den Fachgenossen immer und immer wieder klar zu legen. In der That erklärt dieselbe auch alle klinischen und therapeutischen Erfahrungen in ungezwungener Weise und ist auch zum Theil anatomisch gut fundirt. Der Schlussstein des Beweises, dass nämlich die Colobomränder der Iris durchlässig sind, ist jedoch noch nicht eingefügt.

Ausserdem spricht aus den Briefen warme Anerkennung anderen Verdienstes besonders jüngerer Collegen, freilich auch viele Klagen über Zurücksetzung und Vernachlässigung seiner eigenen Persönlichkeit und auch ein wenig Mangel an Patriotismus.

Es drängt sich somit die Frage auf, war es ein glücklicher Gedanke, die Briefe durch den Druck weiteren Kreisen zur Kenntniss zu bringen? Wir müssen es verneinen. Die Mehrzahl der Briefe ist ganz vertraulicher Natur, in schlaflosen Nächten und nicht immer mit wünschenswerther Klarheit geschrieben. So interessante Schlaglichter in diesen Briefen auf die Entwickelung der Ophthalmologie vom ersten Auftreten v. Graefe's an und die nicht hoch genug anzuerkennenden Verdienste des Verfassers um ihre äussere und innere Gestaltung geworfen werden, so berührt es doch unangenehm, ja fast widrig, in vielen der Briefe neben vielem Geistreichen und wissenschaftlich Bedeutenden eine Menge zum Theil recht boshafter Anzüglichkeiten und Invectiven zu finden, deren verletzender Stachel die meist noch lebenden — wer mag entscheiden ob mit Recht oder Unrecht — davon Betroffenen recht empfindlich trifft.

Es ist zu fürchten, dass das Andenken, welches Jacobson von dankbaren Schülern und solchen, die ihn aus persönlicher Begegnung und aus seinen Leistungen schätzen lernten, bewahrt wird, durch diese Briefe eher geschädigt als gehoben werde. Hierin wird sich auch der Grund finden lassen, warum von gewichtigen Fachgenossen die an sie gerichteten Briefe dem Herausgeber nicht überlassen wurden. Dr. Seggel.

Neisser: Stereoskopisch medicinischer Atlas. Verlag von Th. G. Fischer & Comp. in Cassel.

Von diesem Atlas liegt die erste Lieferung, bestehend aus 12 Abbildungen, vor. Die Bilder, nach dem Kupferätzverfahren reproducirte, stereoskopisch aufgenommene Photographien, sind insgesammt tadellos correct und von geradezu künstlerischer Schönheit. Die dargestellten Objecte sind I. wucherndes Carcinom; II. Pemphigus neuroticus; III. simulirter Pemphigus; IV. Lupus und Ostitis tuberc. der Hand; V. Lupus des Gesichts; VI. Lupus-Carcinom der Nase; VII. Hypertrophie der Prostata; VIII. Caries sicca et necrotica syphilit.; IX. syphilitische Sattelnase; X. Tubero-serpiginöses Syphilid der Fusssohle; XI. Ulcus recti chronic.; XII. Serpigino-ulceröses Syphilid der Schulter. Den einzelnen Abbildungen ist ein kurzer Text beigegeben, ebenso der Lieferung eine genaue Anleitung zum stereoskopischen Photographiren, sowie Angabe der für den Atlas bedingten Grösse der einzelnen Bilder.

Ref. kann constatiren, dass noch jeder der zahlreichen Collegen, denen er den Atlas demonstrirt, von demselben entzückt war. Der Preis ist ungemein billig. 4 M. eine Lieferung; 0,50 M. die einzelne Tafel mit Text; 4,50 M. ein stereoskopischer Apparat; 2,50 M. Sammelkasten für Tafel, Text und Apparat.

Da an alle Collegen, speciell die Herren Instituts- und Krankenhausvorstände die Bitte ergangen ist, durch Einsendung einzelner Bilder oder ganzer Lieferungen an die Redaction die Vervollständigung des Atlas zu fördern, so darf man wohl ein sehr umfassendes Werk erwarten, zumal als die Darstellungen sich über das gesammte Gebiet der Medicin erstrecken dürfen. Es sei der Atlas hiermit zum Selbststudium, wie zum Unterricht bestens empfohlen. Dr. Barlow-München.

Neueste Archive und Zeitschriften.

Zeitschrift für klinische Medicin. 26. Band, 1. und 2. Heft.

1) Grawitz: **Ueber halbseitige Athmungsstörungen bei cerebralen Lähmungen.** (Aus der II. med. Klinik zu Berlin.)

Bei 30 Fällen von echter cerebraler Hemiplegie fanden sich 23 mal Athmungsstörungen: Cheyne-Stokes'sches Phänomen, einfache Lähmung, charakterisirt durch Zurückbleiben der Thoraxhälfte auf der gelähmten Seite, Coordinationsstörungen, die sich darstellten als verspätetes Einsetzen der Inspiration und frühzeitiges Aufhören der Exspiration oder als ungleichzeitiges Eingreifen und Erschlaffen verschiedener Athemmuskeln oder Muskelgruppen, gekreuzte einfache Lähmung und Coordinationsstörung. Die Athmungslähmungen schwinden eher als die Extremitätenlähmung.

Als Sitz der athmungsstörenden Erkrankung ist das Gehirn anzusehen, nicht die Medulla oblongata oder Rückenmarkscentren.

2) Hegglin: **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Douche.** (Aus dem Laboratorium des Prof. von Basch in Wien.)

Aus den an Hunden vorgenommenen Untersuchungen ergeben sich folgende praktische Schlussfolgerungen:

Kurz (15 Secunden) dauernde Douchen wirken im Allgemeinen besser als länger dauernde. Bei häufig wiederholten Douchen muss der Allgemeinzustand controllirt werden. Die Douche verbessert die Herzarbeit unter Steigerung des arteriellen Blutdruckes; das Herz wird nicht nur zu einer grösseren Anstrengung sondern auch zu einer mit grösserem Nutzeffect arbeitenden Thätigkeit angeregt. Hieraus ergibt sich die Contraindication bei Fällen, in denen Blutdrucksteigerung nicht erwünscht ist: Aneurysma, Atheromatose, Apoplexie etc. Besondere Vorsicht ist geboten bei älteren Individuen und solchen, die an Störungen der Respirationsorgane leiden. Als indicirt zu betrachten ist die Douche überall da, wo es sich darum handelt, die Herzarbeit junger Individuen zu heben und auf jene Stauungserscheinungen einzuwirken, die man auf eine Verlangsamung des Blutstromes in Folge schwächerer Herzarbeit zurückführen kann, also bei Chlorose, Anämie, protrahirter Reconvalescenz, Folgezuständen von geistiger Ueberarbeitung, leichte Grade von Fettleibigkeit u. s. w. Ueber die Zulässigkeit der Douchenbehandlung bei Erkrankungen des Myokards fehlen bis jetzt klinische Erfahrungen.

3) Husche: **Ueber die N-Bilanz in den verschiedenen Stadien der Herzkrankheiten.** (Aus der II. med. Klinik zu Berlin.)

Bei kurzdauernden Compensationsstörungen, welche durch Bettruhe oder herzregulirende Mittel rasch beseitigt werden, ist trotz bedeutender Wasserretention die Aufstapelung von N-haltigen Zerfallsproducten des Eiweisses in der Regel gering oder gar nicht vorhanden, so dass bei Wiederkehr höherer Urinausscheidung die N-Werthe des Harnes seiner Menge nicht folgen. In anderen, gleichgearteten Fällen ist die N-Retention zwar gering, aber immerhin

gross genug, um bei Wiederkehr der Harnfluth eine erhöhte N-Ausscheidung zu veranlassen. Wieder in anderen Fällen wird während der Compensationsstörung N in grossen Mengen zurückgehalten, sodass die Steigerung der N-Ausfuhr bei Wiederkehr der Compensation eine beträchtliche ist; letztere hält aber nur 1—2 Tage an. Steigerung und Abnahme der N-Elimination bewegen sich in der Regel gleichsinnig aber nicht parallel den Harnmengen, sie verlaufen rascher als die gleichsinnige Bewegung der Wassermengen. Von den N-haltigen Harnbestandtheilen zeigt die Schwankungen vor Allem die Harnsäure.

4) Osswald: **Cyklische Albuminurie und Nephritis.** (Aus der med. Klinik zu Giessen.)

Neun ausführlich mitgetheilte Fälle. O. kommt zum Schlusse, dass die cyklische resp. intermittirende Albuminurie bedingt ist durch eine Gewebserkrankung der Nieren, die sich wahrscheinlich an den Glomerulis abspielt; sie sind aufzufassen als Nephritiden im Abklingen der Erscheinungen; den grössten Einfluss auf die intermittirende Eiweissausscheidung hat die Körperlage: bei horizontaler Körperlage verschwindet das Eiweiss nach 40—60 Minuten, sitzende Haltung ist ohne Einfluss, aufrechte Körperstellung erhöht die Eiweissausscheidung resp. ruft sie hervor. Einfluss von Arbeit zeigt sich hauptsächlich nur in aufrechter Stellung, in anderen Lagen nur bei excessiver Ueberanstrengung. Es ergibt sich daraus die praktisch wichtige Schlussfolgerung, in zweifelhaften Fällen den zu verschiedenen Tageszeiten unter verschiedenen Bedingungen, besonders nach langem Gehen und Muskelanstrengungen in aufrechter Haltung während der Vormittagsstunden abgesonderten Urin zu untersuchen, weil so am leichtesten eine latente Albuminurie offenbar wird. Als Eiweissprobe empfiehlt sich am meisten Essigsäure mit nachfolgendem Ferrocyankaliumzusatz, doch ist es rathsam, nach dem Zufügen der Essigsäure einige Zeit zu warten, da durch Essigsäure allein schon die Nucleoalbumine gefällt werden.

5) Poehl-St. Petersburg: **Einwirkung des Spermins auf den Stoffumsatz bei Autointoxicationen im Allgemeinen und bei harnsaurer Diathese im Speciellen.**

Das Spermin ist ein physiologischer Bestandtheil des Organismus, dem die Aufgabe zufällt, nach Art der Fermente, die weitere Oxydation der bei der regressiven Metamorphose sich bildenden Oxydationsstufen des Eiweisses, der Leukomaïne, bis zum Harnstoff, durch Abspaltung des in den Geweben fixirten Sauerstoffes zu ermöglichen. Störungen und Herabsetzung dieser Oxydationsvorgänge, die zur Anhäufung von Leukomaïnen führen und die sich als Autointoxicationen manifestiren, indiciren die therapeutische Verwendung des Spermins. Wegen der sinnreichen und ausführlichen, aber doch klaren Begründung der biologischen Eigenschaften des Spermins sei auf das höchst interessante Original verwiesen.

6) Goldscheider: **Wie wirkt das Tetanusgift auf das Nervensystem?** (Aus der I. med. Klinik zu Berlin.)

1. Ueber die locale Contractur. Die Einwirkung des Tetanusgiftes auf die Nervensubstanz besteht nicht in einer einfachen Reizung, sondern in einer Veränderung der Nervensubstanz, die zu einer erhöhten und immer mehr wachsenden Erregbarkeit, besonders der motorischen Substanz, führt. Die Vergiftung der Nervensubstanz findet durch die Säftemasse (Vergiftung des ganzen Centralnervensystems) und durch directe Wirkung auf die peripheren Theile der Neuren, also auf die Endigung centraler (spinaler) Ganglienzellen statt.

2. Ueber anatomische Befunde beim Tetanus. Nach schwacher Vergiftung, die nur zu localer Contractur führte, wurden bei Mäusen und Meerschweinchen anatomische Abweichungen vermisst.

3. Beziehung der Strychninwirkung zum bacillären Tetanus. Strychnin hat weder schützende noch heilende Wirkung gegen Tetanus.

Sittmann.

Centralblatt für Gynäkologie. 1894.

No. 40. 1) D. v. Ott-Petersburg: **Ueber die operative Behandlung der mit Zerstörung der Harnröhre complicirten Blasenscheidenfisteln.** (Mit 2 Abbildungen).

An Stelle der in solchen Fällen als ultimum remedium vorgeschlagenen Kolpokleisis totalis cum fistula vagino-rectali hat v. O. in einem Falle von kolossalem Defect des Septum vesico-vaginale folgende Operation gemacht: Hufeisenförmige breite Anfrischung des Scheideneingangs, die Oeffnung des Hufeisens in der Gegend der Clitoris; Naht der Wundfläche (Kolpo-episiokleisis partialis); es entstand so oben ein 1 cm langer in die Vagina bezw. Cloake führender Canal. Das Resultat war überraschend gut; nach prima intentio-Heilung konnte die Kranke den Urin spontan (ca. 3 Stunden) zurückhalten. Zur Unterstützung könnte eine Pelotte getragen werden. — Bei minder grossem Defect der Harnröhre (Fall von congenitalem Fehlen der vorderen Hälfte der Urethra) bleibt die Scheide dadurch erhalten, dass die Anfrischung nur auf ihrer vorderen Wand, von der Clitorisgegend bis zur pathologischen Harnröhrenmündung vorgenommen und durch Naht der Anfrischungsflächen aneinander eine künstliche Verlängerung der Harnröhre geschaffen wird.

2) R. v. Holst: **Ein Fall von Torsion eines subserösen Myoms. Myomotomie. Heilung.** (Klinik Thorn in Magdeburg.)

Die richtige Diagnose (ursprüngliche Annahme: Stieltorsion eines Ovariums) wurde erst post coeliotomiam gestellt. An die Myomexstirpation wurde die Ventrofixation (wegen Prolaps) angeschlossen. Die Torsion wird so entstanden sein, dass der (prolabirte) Uterus plus Tumor unter Aufhebung des Prolapses vom kleinen in's grosse Becken glitt und der Tumor in dem weiteren Raum eine Drehbewegung nach vorn ausführte.

3) M. Westphal: **Ein Beitrag zur Casuistik der Vaginaefixation mit Dislocation der inneren Genitalien vor die Vulva nach Dührssen.** (Gynäkologische Klinik Greifswald.)

Mittheilung eines nach der Dührssen'schen Methode (s. Ref. diese Wochenschrift No. 39 p. 767) und von D. selbst operirten Falles von Retroflexio uteri. Derselbe bietet nichts Bemerkenswerthes.

No. 41. 1) H. Löhlein: **Uterus didelphys, Haematometra et Haematosalpinx sinistri[1]) lateris, Operation.**

Casuistische Mittheilung, wobei die Literatur des Gegenstandes zusammengestellt wird. Die Diagnose wurde erst nach der Kösliotomie gestellt. Entfernung des Tubensackes und des rechten Uterus in zwei Zeiten. Genesung.

2) Merttens-Düsseldorf: **Ein Fall von Uterus bicollis unicorporeus mit Atresie des einen Collum bei fast total septirter Scheide.**

Beschreibung der Bildungsanomalie.

3) Liebmann-Budapest: **Fall von Prolapsus uteri et vaginae bei einer 17jährigen virginalen Nullipara.**

Unter den 39, in der Budapester Klinik beobachteten Fällen von totalem Prolaps befinden sich drei Nulliparä mit 74, 57 und 17 Jahren. Letzterer Fall ist ausführlich mitgetheilt; ätiologisch kommen in Betracht: jahrelange ruckweise Einwirkung der Bauchpresse durch Husten — Patientin war phthisisch, sodann allmähliche Relaxation der Befestigungsapparate des Uterus durch chronisches Siechthum. Patientin starb unoperirt, an Phthise.

4) E. Ries-Frankfurt a. M.: **Ueber die innere Untersuchung Kreissender durch den Mastdarm.**

Persönliche Bemerkung gegenüber einer, die Angaben von Ries bemängelnden Aeusserung von Leopold (s. diese Wochenschrift p. 381 und 439).

No. 42. 1) R. Kossmann: **Nochmals zur Pathologie des Parovarium's.**

2) W. Nagel: Zu dem Aufsatz R. Kossmann's: **Polemisches, die Pathologie des Parovarium's betr.**

3) Brennecke: **Noch einmal zur Frage der Stumpfbehandlung bei der Myomohysterektomie.**

Da in diesen drei polemischen, ihrem Gegenstand nach aus den Referaten in dieser Wochenschrift (pag. 713, 831; 562, 642, 731) genügend bekannten Arbeiten neue oder nach irgend einer Seite entscheidende Thatsachen nicht vorgebracht werden, glauben wir auf eine Wiedergabe derselben an dieser Stelle verzichten zu dürfen.

Eisenhart-München.

Otiatrie.

Dr. H. Zwaardemaker-Utrecht: **Sprachgehör und generelles Tongehör und die Messung des letzteren durch das Gradenigo'sche Hörfeld.** (Zeitschr. f. Ohrenheilk. 25. Bd. III. u. IV. Heft.)

Aus der sehr lesenswerthen Abhandlung soll hier nur einer der Schlusssätze angeführt werden. „Wenn das Gradenigo'sche Hörfeld vervollständigt und nach physikalischen Gesetzen construirt wird, ergiebt sich daraus ein absolutes Maass für die Gehörsschärfe. Man braucht den Flächeninhalt desselben nur mit dem normalen Hörfelde des betreffenden Alters zu vergleichen, um nach dem Principe der Schwellenwerthe zu einem quantitativen Ausdruck der Sinnesschärfe ganz im Allgemeinen zu gelangen."

J. Morf-Winterthur: **Ein Beitrag zur Symptomatologie der Rhinitis chronica atrophica mit besonderer Berücksichtigung der Affectionen des Gehörorgans.** (Ibidem.)

Auf Grund von 80 in Siebenmann's Universitätspoliklinik in Basel beobachteten Fällen von Rhin. atroph. kommt Morf u. a. zu den Schlüssen, dass die Hälfte der Fälle mit Erkrankung des mittleren (37,5%) und des inneren Ohres (10%) complicirt sind, und dass die Affectionen des Mittelohrs jedenfalls auf gestörte Tubenventilation, die des inneren Ohres auf constitutionelle Anomalien zurückgeführt werden müssen.

Prof. Dr. Adam Politzer-Wien: **Ueber primäre Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel.** (Ibidem.)

Verf. zieht auf Grund eines sehr reichen Sectionsmaterials — 16 im Leben und nach dem Tode untersuchte Fälle — die Schlussfolgerung, dass bei einer ansehnlichen Zahl von Fällen von sogenannter Sklerose der Mittelohrschleimhaut die pathologische Veränderung nicht in der Mittelohrschleimhaut, sondern in einer circumscripten Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel zu suchen ist. Dieselbe führt in der Umgebung der Nische der Fenestra ovalis zur Neubildung von Knochengewebe, welches schliesslich complete Stapesankylose und Verschluss des ovalen Fensters hervorruft.

Es ist das dieselbe Ansicht, zu der auch Bezold und der Ref. auf Grund anatomischer und klinischer Untersuchungen gekommen sind. (Vergleiche auch das letzte der vorliegenden Referate.)

---

[1]) Nach den Angaben des Textes fanden sich die genannten Veränderungen auf der rechten Seite.

Politzer nimmt an, dass die Erkrankung primär in der Labyrinthkapsel entsteht. Dafür sprechen besonders zwei Fälle, bei denen er ausser den geschilderten Veränderungen isolirte krankhaft veränderte Knocheninseln in der Nähe des inneren Gehörgangs und der Schnecke fand. In den ersten Stadien der Krankheit hofft er durch den innerlichen Gebrauch der Jodpräparate das Fortschreiten des Processes einigermassen aufzuhalten. Von Extraction des Steigbügels, die überdies in fortgeschrittenen Fällen nicht möglich ist, verspricht er sich nichts.

Dr. R. Hoffmann: **Zur Tenotomie des Tensor tympani bei chronischer Mittelrohreiterung.** Aus der Grossh. Sächs. Universitäts-Ohrenklinik zu Jena. (Arch. f. Ohrenheilk. 36. Bd. IV. Heft und 37. Bd. I. u. II. Heft.)

H. empfiehlt neuerdings aus Kessel's Klinik die Tenotomie des Tensor tympani zur Behandlung derjenigen chronischen Mittelohreiterungen, bei welchen sich die Trommelfellperforation am Lichtkegel befindet, sowohl zur Heilung der Eiterung als auch zur Besserung des Gehörs. Ref. ist durch die Ausführungen Hoffmann's nicht überzeugt worden, dass das Aufhören der Eiterung in den betreffenden Fällen der Tenotomie zuzuschreiben ist, da doch wohl gleichzeitig auch eine antiseptische Behandlung stattfand. Dagegen geht aus der Beschreibung zweier Fälle mit trockener Perforation mit Sicherheit hervor, dass sich durch die Tenotomie eine bedeutende andauernde Hörverbesserung erzielen lässt.

Dr. Kretschmann-Magdeburg: **Eine Methode retroauriculärer Plastik.** (Ibidem 37. Bd. I. u. II. Heft.)

Kr. empfiehlt seine Methode, die im Original nachgelesen werden muss, für diejenigen Fälle, bei denen eine dauernde Oeffnung in der retroauriculären Region erwünscht ist. Die Behandlungsdauer ist aber eine wesentlich längere als bei dem Vorgehen Siebenmann's. Kretschmann neigt auch bei chronischer Mittelohreiterung ohne Cholesteatombildung zum Anlegen einer dauernden retroauriculären Oeffnung.

Dr. Reinhard-Duisburg a/Rh.: **Zur operativen Behandlung des Cholesteatoms.** (Ibidem.)

Verf. spricht sich für dauerndes Offenhalten des retroauriculären Operationscanals bei Cholesteatom aus. Er sah bisher bei diesen Fällen keinen Zerfall der sich wieder bildenden Häute entstehen, sondern nur in Fällen, bei welchen die Oeffnung hinten wieder geschlossen war. Hiermit stimmen auch die Erfahrungen des Referenten überein.

Prof. Dr. E. Zaufal-Prag: **Zur Geschichte und Technik der operativen Freilegung der Mittelohrräume.** (Ibidem.)

Die gänzliche Freilegung der Mittelohrräume ist erst ermöglicht seit der Einführung der Resection der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand. Bisher hat betreffs der verschiedenen zu diesem Zweck empfohlenen Operationsmethoden theilweise ziemliche Verwirrung geherrscht. Es ist deshalb freudig zu begrüssen, dass jetzt endlich Zaufal es unternommen hat, die Geschichte dieser Operation in eingehender und klarer Weise zu schreiben und sich sein ihm bisher allzusehr verkümmertes Verdienst zu wahren. Ref. muss seinen Ausführungen vollkommen beipflichten. Nach dem Verf. ist die Sachlage folgende: Küster hat die Anregung zur Entfernung der hinteren Gehörgangswand, allerdings in nicht sehr klarer Weise, gegeben. Ob er auch die ganze hintere Wand abgemeisselt hat, ist aus seiner Publication nicht ersichtlich. Zaufal war der erste, der die Resection der hinteren Wand und der Pars epitympanica so beschrieben hat, dass sie jeder nachmachen konnte. Dann kam Stacke, der ausser der Wegmeisselung der Pars epitympanica und des innersten Theils der hinteren Gehörgangswand — eine Operation, welche mit Recht nur nach Stacke benannt wird — auch die Resection der ganzen hinteren Wand unter gewissen Modificationen ausführte. Weitere Modificationen stammen von Schwartze und von Siebenmann.

Gestützt auf reiche Erfahrung bespricht Zaufal sodann die Indicationen zu seiner Operationsmethode. Ref. kann dem Autor hier nicht in allem beistimmen. So möchte er bezweifeln, ob die Resection der hinteren oberen Gehörgangswand bei der acuten Otitis media — wenn wir von cerebralen Complicationen absehen — auch nur ausnahmsweise in Frage kommt. Ferner kann er sich nicht damit einverstanden erklären, diese Operation auch in allen denjenigen Fällen chronischer Eiterung vorzunehmen, welche nicht mit Cholesteatombildung complicirt sind. Wenn eine Indication zur Blosslegung der Dura besteht, oder wenn die hintere Gehörgangswand cariös resp. nekrotisch ist, erklärt sich Ref. gern mit dem Vorschlag des Verf. einverstanden. In den übrigen Fällen aber, von denen allerdings nur ein kleiner Bruchtheil zur Operation kommt, dürfte die Wegnahme der hinteren Wand meist unnöthig sein. Ueberdies wird durch diese Operation die Möglichkeit der Entstehung von Cholesteatom geschaffen.

Der folgende Abschnitt ist das beste, was bisher über die Technik der Operationsmethode geschrieben worden ist. Z. zieht auch jetzt noch vor, die hintere Partie des häutigen Gehörgangs ganz zu opfern, anstatt nach Stacke einen Lappen aus derselben zu bilden. Er meisselt ferner nicht zuerst das Antrum auf, um dann erst die knöcherne Gehörgangswand zu entfernen, sondern legt dasselbe durch Ausmeisselung einer quer über die Wurzel des Warzenfortsatzes unter der Linea temp. verlaufenden Rinne bloss. Bei Cholesteatom kratzt er den Boden desselben auf das Gründlichste aus und brennt ihn in geeigneten Fällen nachträglich mit dem Pacquelin. Er hofft so ein gesundes Narbengewebe zu erzielen, dessen Oberfläche kein Cholesteatom mehr bildet. Ref. möchte dies bezweifeln, da vom Rande her wieder Epidermis auf die ausgebrannte Stelle wächst, die sich später nicht wesentlich anders verhält als die Cholesteatommatrix selbst. Es dürfte sich vielmehr empfehlen, soviel als möglich von der letzteren stehen zu lassen, die, solange sie nicht entzündet ist, nach unserer Erfahrung sich in nichts Wesentlichem von der „gesunden“ Epidermis unterscheidet. Aus demselben Grunde kann man dem Autor auch nicht beipflichten, wenn er behauptet, Transplantationen könnten bei Cholesteatom nur dann einen Effect haben, wenn früher der Nährboden desselben vollständig zerstört worden sei. Ref. freut sich sogar eine recht ausgedehnte Cholesteatommatrix zu finden, weil er dann weniger grosse Strecken mit Epidermisstückchen nach Siebenmann zu bepflanzen braucht.

Prof. Dr. E. Zaufal-Prag: **Aktinomykosis des Mittelohrs. Aktinomykotische Abscesse in der Umgebung des Warzenfortsatzes.** (Prag. med. Wochenschr. 1894 Nr. 27 u. 29.)

Wahrscheinlich der erste Fall von Aktinomykosis des Mittelohrs. Z. neigt der Ansicht zu, dass die Erkrankung primär im Mittelohr entstanden und ein Durchbruch nach unten durch die Incisura mast. analog den bekannten Fällen bei acuter Mittelohreiterung erfolgt sei. Die Behandlung war eine operative. Nach einer späteren Mittheilung ist Pat. gestorben.

Dr. Scheibe-München: **Ein histologisch untersuchter Fall von Sklerose.** Demonstration von Serienschnitten. (Verh. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. Nürnberg 1893.)

Verf. fand als anatomische Grundlage des untersuchten Falles von „Sklerose“ des Mittelohrs Neubildung von Knochengewebe in der Umgebung des ovalen Fensters, welche zu knöcherner Stapesankylose geführt hat. Das Periost ist nur in der Nische des ovalen Fensters verdickt, im übrigen Mittelohr weist weder die oberflächliche noch die tiefe Lage der Schleimhaut Veränderungen auf, welche als Sklerose aufzufassen wären. Sch. spricht, sich auch auf klinische Erfahrungen stützend, die Ansicht aus, dass die sklerotische Veränderung der Mittelohrschleimhaut als Grundlage der „Sklerose“ ebenso wie deren Entstehung von der Tuba aus bisher nicht bewiesen, vielmehr nur eine hypothetische Annahme sei. Eine sichere Erklärung für die Entstehung der Neubildung des Knochens kann er vorläufig nicht geben. Scheibe-München.

Vereins- und Congressberichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 17. October 1894.

Herr **Virchow** eröffnete die Sitzung mit geschäftlichen Mittheilungen (Todesfälle, Neueintretende, Gäste, Geschenke an Sammlung und Bibliothek der Gesellschaft). — Demonstration vor der Tagesordnung:

Herr **Magdeburg** demonstrirte einen von ihm zwecks Heilung einer Ureter-Uterusfistel, welche nach Entbindung entstanden war, exstirpirten Uterus und erläuterte an demselben seine, wie in 2 früheren Fällen so auch in diesem Falle zur Heilung führende zweizeitige Operationsmethode: a) Verwandlung der Ureter-Uterusfistel in eine Ureter-Scheidenfistel; b) Einnähung des Ureters sammt einem Stück Scheidenschleimhaut in die Blase. Näheres über die Operationstechnik ist zu finden im 30. Band des Archivs für Gynäkologie und Geburtshilfe. Die Operationsmethode ist insofern von besonderem Interesse, als in diesem Falle mehrere von anderer Seite versuchte Operationen resultatlos verlaufen waren und nach des Vortragenden Meinung bislang eine definitive Heilung von Ureter-Uterusfisteln nur durch Exstirpation der betreffenden (NB.! gesunden) Niere möglich gewesen war. Zu der vom Vortragenden vorgenommenen Uterusexstirpation konnte er sich um so leichter entschliessen, als Patientin schon 10 Kinder geboren hatte.

Herr **Rotter: Zur Totalexstirpation des Kehlkopfs mit Demonstration.**

Die Totalexstirpation des Kehlkopfes hatte sich bisher nicht eingebürgert, theils wegen der grossen Gefährlichkeit der Operation, theils wegen der bedeutenden Beschwerden, mit welchen die Heilung vor sich ging. Die Mortalität der Operirten betrug 35 Proc. Zwar ist schon ein Fortschritt zu verzeichnen in der Bardenheuer'schen Methode, welche die Wundhöhle in anderer Weise versorgt. Während nämlich bis dahin nach der Operation eine Communication zwischen Rachen- und Wundhöhle bestand, wodurch einerseits post operationem eine Ernährung mittelst Schlundsonde nöthig, andererseits Hinab-

fliessen von Speichel aus dem Munde in die Wundhöhle zu Trachea und Bronchien möglich war, schloss Bardenheuer die Wundhöhle dadurch von der Rachenhöhle ab, dass er die Schleimhaut des Pharynx durch Nähte vereinigte. Allein diese Nähte rissen bald ein. Eine zweite Etagennaht sollte dem abhelfen; allein auch diese genügt noch nicht und so legt Rotter eine dritte Nahtreihe an, welche aber auch Musculatur mitfasst und darum fest hält.

Er wandte diese Operationsmethode bei einem 72jährigen Manne an, der seit einem und einem halben Jahre an Kehlkopfkrebs litt, Anschwellung der umgebenden Lymphdrüsen zeigte und auf ein Gewicht von 106 Pfund abgefallen war. Dabei war Patient Emphysematiker und litt an starker Bronchitis. Rotter machte die Operation (Tracheotomie und Exstirpation) in einer Sitzung. Patient konnte unmittelbar nach der Operation selbständig schlucken und nahm im Verlaufe der nächsten 9 Wochen um 19 Pfund zu. Eine vom 9. Tage ab vorhandene kleine Fistel machte vorübergehend für flüssige Kost Sondenfütterung nöthig, während breiige Kost ohne Sonde genommen werden konnte. Diese Fistel wurde zur Einfügung des künstlichen Kehlkopfes benützt, welcher im Princip nach Gussenbauer-Wolff construirt ist, aber in Folge der veränderten Operationstechnik und der dadurch geschaffenen anderen anatomischen Verhältnisse in einigen Theilen davon abweicht. Patient wurde vorgestellt und trug mit im ganzen Saale verständlicher Stimme die erste Strophe von „Droben stehet die Kapelle“ vor.

Die Frage, ob die vorgenommene Operationsmethode immer anwendbar sei, ist dahin zu beantworten, dass sie dann anwendbar, wenn nicht schon zu grosse Theile des Pharynx oder Oesophagus von der Geschwulstwucherung ergriffen sind.

Der ebenfalls vorgelegte Kehlkopf bot eine interessante anatomische Anomalie, nämlich beiderseitige Laryngocele ventricularis (Virchow), d. h. Aussackungen des Sinus Morgagni durch das submucöse Zellgewebe und die Muscularis.

Vortragender schloss mit der Hoffnung, dass bald auch die Totalexstirpation des Kehlkopfes die gleichen günstigen Resultate liefere, wie die Carcinomoperation an anderen Organen.

Herr **Blaschko: Ueber Strophulus infantum.**

Diese Krankheit der ersten Lebensjahre ist zwar wenig bekannt, verdient aber nach Vortragendem ein weit grösseres Interesse, als ihr bislang entgegengebracht wurde, insoferne sie sehr häufig ist und die durch diese Krankheit verursachten Störungen (Jucken, Schlaflosigkeit etc.) sehr wesentliche sind. Die früher üblichen Namen, Urticaria infantilis, Pruritus inf., Lichen inf., scheinen Vortragendem weniger geeignet, als die von ihm schon früher vorgeschlagene Bezeichnung Strophulus infantum, wenn auch die grösste Verwandtschaft mit Urticaria besteht. Es bilden sich gewöhnlich unregelmässig rundliche rothe Flecke, welche gegen das Centrum leicht erhaben sind und hier ein kleines in der Haut liegendes Bläschen mehr fühlen als sehen lassen. An den Händen und Fusssohlen bilden sich zuweilen Blasen, welche eine Verwechslung mit Pemphigus möglich machen; auch am Rumpfe kommt es manchmal zur Blasenbildung, welche irriger Weise zur Aufstellung einer chronischen Form der Varicellen geführt hat. Floh- oder Wanzenstiche, sowie die Dentition (Zahnpocken) sind bekannte Gelegenheitsursachen des Strophulus infantum.

Von französischer Seite wurden ausserdem Verdauungsstörungen, namentlich Magenektasie, sowie ferner Rachitis in ursächlichen Zusammenhang mit der erwähnten Krankheit gebracht. Diese Ansicht kann Bl. nicht theilen, dagegen fand er überaus häufig Anämie und eine abnorme Reizbarkeit der Hautgefässe. Seine Therapie richtet sich denn auch gegen die Anämie und erfordert somit ein genaues Eingehen auf die einzelnen Symptome. Ausserdem verordnet er gegen die Hautaffection kühle Schwefelbäder, Lysolbäder etc., während die gewöhnlichen warmen Bäder auszusetzen sind.

Discussion. Herr Neumann bestätigt zunächst die grosse praktische Bedeutung der allzu wenig gekannten Affection, bestreitet dann aber die Auffassung Blaschko's von der ätiologischen Bedeutung der Anämie; es handle sich sehr häufig um kräftige, nicht anämische Kinder aus den besseren Classen; auch finde sich die Krankheit noch bis in's 5. Lebensjahr hinein. Zwar spreche er der Rachitis keinen Zusammenhang mit dem Strophulus infantum zu, dagegen glaubt er mit Sicherheit, dass Verdauungsanomalien eine häufige Ursache der genannten Hautkrankheit seien. Es sei das nicht gerade eine Magenektasie, die er überhaupt als etwas Seltenes bei Kindern ansehe, auch nicht die acuten, sondern die chronischen Formen der Dyspepsie, und zwar sowohl Diarrhoen, als auch Obstipationen, welch letztere sich in den besser situirten Kreisen als häufige Folge der Ueberfütterung der Kinder fände. Gestützt wird N.'s Ansicht durch die Erfahrung, dass die Krankheit mit Beseitigung der Darmstörung von selbst schwindet, wenn auch immerhin eine eigentliche Behandlung der Hautaffection die Heilung nur günstig beeinflussen könne. Zur Behandlung der Darmaffection bewährte sich der consequente Gebrauch von Alkalien (z. B. Karlsbader Mühlbrunnen 2mal täglich einen Theelöffel, und zwar auch schon in den ersten Monaten), wonach zuweilen schon in 14 Tagen Heilung eintrat. Die Kenntniss der erwähnten Hautaffection ist auch noch desswegen von Bedeutung, als man durch das Bestehen derselben unter Umständen auf die Erkennung einer vorhandenen Dyspepsie hingeführt werden kann.

Herr Rosenthal hält den Namen Strophulus infantum für unzweckmässig und ist für den alten Namen Urticaria infantum. K.

Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 15. October 1894.

1) Herr **A. Fränkel** gedachte zunächst des verstorbenen Ehrenmitgliedes des Vereins, Herrn v. Helmholtz, für den die Vorstandschaft beschlossen habe eine besondere Feier zu veranstalten, und hielt dann eine kurze, formvollendete Gedächtnissrede auf einen der Mitbegründer des Vereins, den verstorbenen Geheimen Medicinalrath und ausserordentlichen Professor Herrn O. Fräntzel: Derselbe sei ein Schüler Traube's gewesen und habe es mit besonderem Geschick verstanden, die von Jenem begründeten Lehren einer exacten, physikalischen Untersuchung weiter auszubauen. Er war gleich den Klinikern Leyden und Nothnagel aus der Pepinière hervorgegangen; seine klinischen Studien begann er somit an der Charité, der er auch in den ersten Jahren seiner praktischen Thätigkeit als Assistenzarzt und nach mehrjähriger militär-dienstlicher Abwesenheit für die ganze übrige Zeit seiner klinischen Thätigkeit als Oberarzt und ausserordentlicher Professor angehörte. Von seinen grösseren Arbeiten sind zu nennen: sein Lehrbuch der Herzkrankheiten, seine in Virchow's Archiv erschienenen Untersuchungen über „idiopathische Herzerkrankungen“ und die Bearbeitung der „Erkrankungen der Pleura“ in Ziemssen's grossem Handbuche.

Endlich gedachte der Vorsitzende des ebenfalls im Laufe der Ferien verschiedenen Mitgliedes, des Herrn Dr. Stadthagen.

2) Herr **Ohrtmann: Historischer Rückblick auf die Cholera in Berlin im Jahre 1831.**

Redner schildert nach Papieren, die er im Nachlasse seines Vaters gefunden, die erste Einwanderung der Cholera in Deutschland. Von Interesse ist ein Vergleich der damals getroffenen Maassregeln zur Abhaltung dieser Epidemie mit den heute üblichen, ein Vergleich, den wir mit um so weniger Selbstüberhebung anstellen können, als die im Jahre 1892 vorgekommenen Dinge sich nicht allzu sehr von jenen im Jahre 1831 unterscheiden (Ref.). Da die Cholera zunächst in Russland, wohin sie aus den asiatischen Theilen dieses Reiches verschleppt worden war, wüthete, so wurden gegen dieses Land die ersten Absperrungsmaassregeln ergriffen. Längs der ganzen Grenze wurde ein doppelter Militärcordon aufgestellt und die nothwendigerweise in demselben vorhandenen Lücken durch Einzelpatrouillen ausgefüllt. Der nicht zu vermeidende Verkehr hier an der Grenze, wie später in der Umgebung der verseuchten Ortschaften wurde in der Weise vermittelt, dass eine dreifache Kette von Depots vorhanden waren, von welchen die erste nach der verseuchten Gegend, die zweite nach der noch gesunden zu und die dritte in der Mitte zwischen beiden gelegen war. Sachen oder Personen, die nun z. B. aus der verseuchten Gegend heraus sollten, wurden in dem zunächst gelegenen Depot desinficirt, in dem mittleren in Empfang genommen und, falls es sich um Personen handelte, bis 20 Tage lang in Quarantäne gehalten und dann in dem dritten Depot abgeliefert. Das Geld wurde in kochendem Essig desinficirt, in welchen es mit eisernen Löffeln gebracht worden war, um eine Berührung mit Händen zu vermeiden, u. dergl.

Von den vielen sonstigen drakonischen Vorschriften sei abgesehen und nur der auf Uebertretung derselben gesetzten Strafen gedacht, welche Durchbrechung der Sperre mit 10 Jahren Festung, anderes freventliches Vorgehen sogar mit dem Tode bedrohte. Wie sich trotz alledem die Cholera in Deutschland verbreitete, ist bekannt. Was die therapeutischen Maassnahmen anlangt, so sind dieselben annähernd dieselben, wie sie leider noch heute sind, indem vom Kalomel bis zur intravenösen Kochsalzinfusion Alles versucht wurde, was im Jahre 1892 wieder empfohlen und theilweise angewendet wurde. Die Versuche, sich das Wesen der Cholera zu erklären, sind theilweise derart, dass wir Heutigen sie gar nicht mehr verstehen; theilweise aber klingt, wie z. B. durch einen von Redner verlesenen Brief des Dr. Herrmann-Dresden, schon eine Ahnung der Auffassung durch, die wir jetzt als eine wissenschaftlich begründete zu betrachten gewöhnt sind. K.

---

66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Wien, 24.—28. September 1894.

(Originalbericht.)

IV.

Section für innere Medicin.

Sitzung am Donnerstag den 27. September Vormittags.

Geheimrath v. **Ziemssen**-München: **Methode und Werth klinischer Blutdruckmessungen.**

Der Vortrag erscheint an anderer Stelle dieser Nummer.

Discussion: Prof. v. Basch-Wien: Da es als ausgemacht gelten kann, dass man die Pulsspannung, das ist den Blutdruck mittels des Sphygmomanometer messen kann und auch messen soll, da ferner erwiesen ist, dass man, um den Bedürfnissen der Praxis zu entsprechen, ihn auch messen muss, so kann nur die Frage aufgeworfen werden, weshalb die Blutdruckmessung nicht schon jetzt allgemein in die Praxis eingeführt ist. Ein Hinderniss hiefür ist zunächst die noch immer in den meisten Köpfen wurzelnde Ueberzeugung, dass man die Pulsspannung mit dem Finger sicher schätzen könne. Das ist aber, wie die physikalische Ueberlegung ergibt, ebenso unmöglich, als es unmöglich ist das Gewicht eines Körpers nach seinem Volumen durch den Augenschein zu schätzen, ohne dessen specifisches Gewicht zu kennen. Ein weiteres Hinderniss besteht in einer gewissen Scheu der Praktiker vor theoretischen Methoden. Die Zeit für die allgemeine Einführung der Blutdruckmessung wird gekommen sein, wenn wirklich, um mich der Worte Herrn Leyden's zu bedienen, in der Medicin nur naturwissenschaftliches Denken herrschen und wenn wirklich die Thatsache allein als einzige Autorität gelten wird.

Prof. O. Rosenbach-Breslau macht darauf aufmerksam, dass kein Instrument den Finger zu ersetzen vermag, da wir nur auf diese Weise die Unterscheidung der Wandspannung und des Gefälles in der Arterie unterscheiden können. Jedes Instrument gibt nur die Summe der Widerstände an und man müsste vom Ergebnisse die Grösse des mit dem Finger geschätzten Widerstandes abziehen.

Prof. Przibram-Prag, welcher seit langem das Sphygmomanometer auf seiner Klinik regelmässig anwendet, weist auf den Werth desselben in didaktischer Beziehung hin.

Dr. Federn-Wien weist darauf hin, dass bis heute die Resultate der Sphygmomanometermessung nicht genügend gedeutet wurden; man hat keinen Schluss gezogen auf den Widerstand im Gefässsystem, und doch ist es dieser, der auf die Höhe des Druckes den grössten Einfluss hat. — Vortragender macht auch auf eine Schwierigkeit in der Anwendung des Sphygmomanometers aufmerksam, welche darin besteht, dass sehr oft ein rückläufiger Strom aus dem zum Arcus volaris superficialis abgehenden Ast entsteht, welcher daher comprimirt werden muss, wenn richtige Resultate gewonnen werden sollen.

Geheimrath v. Ziemssen-München sagt, dass man Spannung und Blutdruck wohl trennen müsse, da man die Spannung mit dem Finger tasten, den Druck aber nur messen könne.

Dr. Gruss-Wien erwähnt, dass das ärztliche Instrumentarium schon so angewachsen wäre, dass das Sphygmomanometer von Basch nur schwer wird Gemeingut der praktischen Aerzte werden können.

Prof. Basch-Wien will auf diese Erwiderung nicht eingehen, mit der Bemerkung, dass jede neue Erfindung auf Widerspruch stosse.

Docent **Matthes**-Jena: **Ueber die Einwirkung von Verdauungsalbuminosen auf den thierischen, insbesondere den tuberculös inficirten Organismus.**

Im Tuberculin sowohl, wie im tuberculösen Gewebe selbst sind Hydrationsstufen der Eiweiss-Albumosen und Peptone enthalten. Matthes hat, um die Wirkungen derartiger Körper auf den gesunden und tuberculösen Organismus zu studiren, dieselben sowohl aus Verdauungsgemischen isolirt (Hetero-Deutero-Albumosen und Pepton), als auch durch gespannten Dampf (Albumidalbumose) dargestellt, und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Man kann durch subcutane Einverleibung derartiger Körper sämmtliche Reactionen des Tuberculins, sowohl locale wie allgemeine, an Mensch und Thier erzeugen. (Demonstration.)

2. Die Hydrationsproducte des Eiweisses wirken um so intensiver, je weiter die Hydration vorschreitet, je näher man also dem echten Pepton kommt. Tuberculin hält in seiner Giftwirkung etwa die Mitte zwischen Deuteroalbumosen und Peptonen.

3. Man kann durch grössere Dosen der vorgeschrittenen Hydrationsstufen beim gesunden Menschen eine fieberhafte Erkrankung mit acutem Milztumor erzeugen.

4. Es tritt eine sehr rasche Gewöhnung an derartige Vergiftungen ein, und es schützen auch vorhergehende Gaben der primären Albumosen den Organismus vor der Giftwirkung der Deuteroalbumosen und Peptone.

Dr. **Gumprecht**-Jena: **Ueber Lipämie.**

Fett findet sich schon normal im Blut. In pathologischen Zuständen kann seine Menge bis über 10 Proc. steigen. Einer solchen hochgradigen Lipämie entstammen die vorgelegten Präparate (Demonstration), in denen die durch Osmiumsäure schwarzgefärbten Fettkörnchen die Blutkörperchen fast verdecken. Zur Identification des Fettes wird der Effect verschiedener Fettlösungsmittel demonstrirt. Die Symptome sind die des Sauerstoffmangels. Die Prognose ist günstig, meist dauert die Lipämie nur kurze Zeit. Die Therapie besteht in Alkoholentziehung und rationeller Ernährung.

Derselbe: **Ueber Mitosen in leukämischen Organen.**

In den lymphatischen Organen von 4 Leukämiefällen fanden sich Mitosen, im Blute wurden sie vermisst. Die Leukämie ist also eine Organkrankheit. Die Zellen, welche in Mitose sich befinden, entsprechen den im Blute vorhandenen; alle lymphatischen Organe können jede dieser Leukocytenarten hervorbringen. Uebertragungsversuche auf Affen und Hunde sowie Culturversuche mit dem Blute fielen negativ aus.

Discussion: Friedel Pick-Prag: Im Hinblicke auf die Bemerkung des Vortragenden, dass in seinen Fällen Mitosen im circulirenden Blute fehlten, erwähnt Pick einen von ihm heuer beobachteten und im Vereine deutscher Aerzte in Prag demonstrirten Fall von vorwiegend myelogener Leukämie, bei dem sich im Blute sehr zahlreiche Mitosen in den Erythrocyten fanden.

Docent His-Leipzig weist darauf hin, dass man nach dem Vorgange Dr. Schäffner's-Leipzig mittels eines spindelförmigen, einerseits nadelspitzig ausgezogenen Glasröhrchens, aus den wie zum Aderlass vorbereiteten Armvenen bequem und schmerzlos einige Cubikcentimeter Blut entnehmen kann.

Dr. Gumprecht: Es ist das Fehlen der Mitosen im Blute und das reichliche Vorhandensein in den Organen, was die Leukämie als Organkrankheit erscheinen lässt. Ausgeschwemmte, den Organen entstammende Zellen in Mitose sind schon öfter gefunden.

Dr. **Vehsemeyer**-Berlin: **Ueber Leukämie.**

Der Vortragende spricht über die Aetiologie der Leukämie, stellt auf Grund einer Durchsicht von 600 gut beobachteten Fällen fest, dass die Disposition des männlichen Geschlechtes nicht so erheblich grösser als die des weiblichen ist. Das Verhältniss ist 1 : 1,7. Die grösste Häufigkeit der Erkrankungen zeigt sich bei Männern nicht im dritten Decennium, sondern im zweiten, bei Weibern nicht im vierten, sondern im dritten. Die als Ursachen betrachteten Zustände sind nur als die Entwicklung begünstigende Einflüsse aufzufassen. Auf das Trauma ist in der Anamnese mehr Gewicht zu legen, die vollste Beachtung aber der Erkrankung des Verdauungstractes zu schenken. V. setzt an die Stelle der von ihm früher abgewiesenen Infectionstheorie die der Autointoxication durch giftige Eiweisse, stützt dieselbe durch die für sie sprechenden klinischen Beobachtungen und pathologischen Befunde und berichtet über seine auf dem pathologischen Institut zu Freiburg an Hunden angestellten Versuche, durch welche es ihm gelang, eine dauernde progressive Leukocytose zu erzeugen.

Sitzung am Freitag den 28. September Nachmittags.

Prof. Rosenbach-Breslau: **Inwieweit ist die Diagnostik innerer Krankheiten durch die Bakteriologie gefördert worden?**

Prof. Rosenbach-Breslau führt aus, dass die Bakteriologie zur Diagnose in absentia geführt hat, indem ein bakteriologisch geschulter Techniker alle Grundlagen für die Diagnose, Prognose und Therapie liefern kann. Der Fehler der Bakteriologie besteht in dem weitgehenden Gebrauch von Analogieschlüssen, in der Unterschätzung der Disposition und Ueberschätzung des Reizes. Sie will alle Räthsel lösen und führt uns doch nur von dem eigentlichen Ziele des Arztes, von dem Studium der Disposition und Accommodationsfähigkeit ab. Dadurch, dass sie den Reiz gleichsetzt mit Ursache und Erkrankung hat sie den Begriff der Krankheit völlig umgekehrt, und man sieht jetzt bereits dort die Krankheit, wo nur ein Mikrobe vorhanden ist, während doch in Wirklichkeit die Bacterien erst Reiz werden, d. h. einen Eingriff in die Energetik des Organismus erzielen müssen. Der Vortragende kritisirt von diesem Standpunkte aus die diagnostische Bedeutung der Bakteriologie und kommt zu dem Schlusse, dass nur bei der Malaria, bei Milzbrand und Recurrens das Mikrobion allenfalls diagnostisch werthvoll sei, während es in den anderen Fällen nur ein Zeichen der bereits geschwächten Gewebsthätigkeit des Organismus und wieder in anderen Fällen ein ganz irrelevantes Accidens sei.

Dr. Dolega-Leipzig: **Ueber Mechanotherapie und ihre Berücksichtigung im klinischen Unterrichte.**

Vortragender erläutert einleitend den Begriff „Mechanotherapie“, unter den, seiner Meinung nach, die unblutige Orthopädie mitgehört. Weiterhin beleuchtet Vortragender in grossen Zügen die physiologischen Wirkungen und therapeutischen Indicationen der Mechanotherapie auf den verschiedenen Gebieten der Medicin: Chirurgie, Orthopädie und interne Medicin.

Der unleugbare Werth der genannten Methoden als therapeutisches Mittel, als prophylaktischer Factor und als ausgezeichnetes Beobachtungsmittel bezüglich der ganzen Individualität und des physiologisch-klinischen Verhaltens bestimmter Categorien von Patienten, stehe in grellem Contraste zu der noch immer mangelhaften Kenntniss und Würdigung, welche diesen Methoden in weiteren ärztlichen Kreisen zu Theil würde. Diese, wie überhaupt das mangelhafte Verständniss und die mangelhafte praktische Erfahrung so vieler Aerzte auf dem Gebiete der physikalischen Heilmethoden überhaupt, sei darauf zurückzuführen, dass diesen Methoden im klinischen Unterrichte eine zu geringe Würdigung zu Theil wurde. In diesem Punkte müsse Aenderung geschaffen werden. Nur dann könnten zum Beispiel auch vor allem die Aerzte dem Curpfuscherthum in wirklich wirksamer Weise entgegentreten. Es sei wünschenswerth, dass staatlich subventionirte physikalisch-therapeutische Institute geschaffen würden, welche in enger Beziehung zu den Kliniken wie Polikliniken und deren Krankenmaterial stünden. Dann würden sowohl der leidenden Menschheit, wie dem ärztlichen Stande und der medicinischen Wissenschaft gleiche Vortheile erwachsen.

Sanitätsrath Dr. Pfeiffer-Wiesbaden: **Die Harnsäureausscheidung beim acuten Gichtanfalle.**

Redner legt eine Tabelle vor, aus welcher hervorgeht, dass die Harnsäureausscheidung im acuten Gichtanfalle nicht nur nicht vermindert, sondern in den meisten Fällen beträchtlich vermehrt ist.

Dr. Berdach-Wien: **Zur Pathologie der Nebennieren.**

Dr. Berdach hat schon in seiner im Jahre 1889 mitgetheilten Beobachtung eines mit abnorm niedrigen Temperaturen verlaufenen Falls von Nebennierensarkom auf dieses Symptom in diagnostischer Beziehung besonders aufmerksam gemacht und thatsächlich war es, wie er berichtete, bei einem im Allgemeinen Krankenhause beobachteten Fall von Lungentuberculose gelungen, auf Grund der abnorm niedrigen Temperaturen die gleichzeitig bestehende und durch die Section bestätigte Erkrankung der Nebennieren zu diagnosticiren, wiewohl andere Erscheinungen fehlten. Auch die von ihm mit Primararzt Pál an 12 Hunden vorgenommene Exstirpation beider Nebennieren war von einem bedeutenden Sinken der Temperatur — in einem Fall um 7 Grade — begleitet. Die niedrigste hiebei beobachtete Temperatur war 26.2° C. Die Thierversuche haben ferner gezeigt, dass die Nebennieren keine unbedingt lebenswichtigen Organe sind, da die Entfernung derselben von den Thieren gut ertragen werden kann, ohne dass sich pathologische Erscheinungen einstellen. Entgegen den Angaben Jakoby's, welcher die Nebennieren als Hemmungsapparate für den Darm bezeichnete, nach deren Exstirpation er stets Diarrhoen auftreten sah, wurde an B.'s Hunden Stuhlverhaltung, beziehungsweise Obstipation constatirt.

Aus der Section für Hygiene.

Behring-Halle spricht nach einer historischen Schilderung der **Blutserumtherapie** und der wissenschaftlichen Thatsachen, welche derselben zu Grunde liegen, über die praktischen Consequenzen, welche voraussichtlich der Entdeckung des Diphtherieserums zukommen werden. Er begründet ausführlich mit Zahlen, welche der bis jetzt vorliegenden Behandlungsstatistik mit Heilserum entnommen sind, dass die Mortalität bis auf 10 Proc. der jetzigen Sterbefälle herabzudrücken ist, wenn die Behandlung innerhalb der ersten drei Tage nach der Erkrankung beginnt, und dass in Vereinigung mit einer schützenden Vorbehandlung sehr viele Menschenleben den Familien und dem Staate erhalten werden können. In den nächsten 10 Jahren würden nach dem bisherigen Gange der Dinge auf einem Ländergebiete mit einer Bevölkerungszahl, die so gross ist, wie die in Deutschland und Oesterreich-Ungarn zusammen, circa zwei Millionen sterben. Es muss ohne jede Einschränkung gesagt werden, dass wir es in der Hand haben, die Diphtherie zu einer ebenso ungefährlichen Krankheit zu machen, wie es die Pocken da geworden sind, wo die Schutzimpfung eingeführt ist. Redner endet mit einem Appell an die Kliniker und Aerzte zur vorurtheilsfreien Prüfung und zur Ausnützung des Heilserums.

Prof. Ehrlich spricht über die zuletzt erreichten Resultate, die mit genügend grossen Dosen von Heilserum erzielt wurden. Von 89 Fällen starben 12 und von 84 Fällen 7, entsprechend einer Mortalität von 8 Proc. 4 von diesen Fällen boten eine absolut infauste Prognose (schwere Sepsis, Organdegeneration), so dass nur bei 3 Kindern unter 79 das Heilmittel versagte. Frische Fälle des ersten oder zweiten Tages können fast ohne Ausnahme durch das Serum geheilt werden.

Dr. Wassermann: Eine sehr grosse Anzahl von Individuen, die klinisch nie an Diphtherie gelitten haben, zeigt in ihrem Serum ausgesprochene Diphtheriegift zerstörende Eigenschaften. Die Häufigkeit des Vorkommens solchen Serums nimmt mit steigendem Alter zu. Es erklärt das die Seltenheit der Diphtherie im höheren Alter, respective deren leichteren Verlauf, fernerhin das Vorkommen von Diphtheriebacillen bei scheinbar Gesunden. Man kann also durch Blutuntersuchung feststellen, ob ein Individuum diphtherieempfänglich ist, und Redner empfiehlt diese für Wartepersonal, das viel mit Diphtheriekranken verkehren muss.

Sanitätsrath Boer-Berlin berichtet über Diphtherieheilversuche an Thieren, welche mit grossen Dosen Diphtheriegift krank gemacht waren. Während es bisher nur möglich war, mit lebender Cultur inficirte Thiere mittels Serum zu heilen, so gelang es Boer bei seinen Untersuchungen mit dem von der Höchster Fabrik abgegebenen Serum III, ebenfalls diese schwer kranken Thiere noch 36 Stunden nach der Vergiftung zu retten.

Prof. Bujwid-Krakau: Schon im Jahre 1886 hat Pasteur die Beweise geliefert, dass es sich bei Tollwuthimpfungen um eine quantitative und nicht qualitative Wirkung handelt.

Dr. Aronson berichtet über die Heilresultate, die mit dem von ihm dargestellten Serum erzielt sind. Von 255 behandelten Fällen starben 31 = 12,1 Proc. Das Serum von dieser Wirksamkeit wurde gewonnen durch Benützung von Pferden und durch Anwendung ausserordentlich giftiger Culturen, welche nur durch die von Aronson gefundene Methode der Oberflächencultur erzielt werden können.

Aus der Section für medicin. Geographie, Statistik und Geschichte.

Dr. Däubler-München: **Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung eines colonialärztlichen Laboratoriums in Ost-Afrika.**

Vortragender sucht durch Hervorhebung der Bedürfniss- und Nutzenfrage für die Wissenschaft die Bedeutung der Anwendung der experimentellen Forschungsmethode in colonialärztlichen Laboratorien der Tropenländer nachzuweisen. Bei den älteren colonisirenden Nationen bestehen bereits ähnliche Einrichtungen in Bombay, in Welteoreden-Batavia, auch für die Vorbildung zum Colonialarzt im Regierungsdienst die Schule in Netley in England, das colonial-medicinische Museum in Amsterdam und der Unterricht an der dortigen Universität, sowie die Vorbereitung zum zweiten militärärztlichen Examen an dem medicinischen Institut in Batavia.

Im speciellen Theil erörtert Vortragender nach kritischer Beleuchtung der einschlägigen tropenmedicinischen Literatur von Jacobus Bontius 1630 an bis jetzt, wie unsicher und anfechtbar die Urtheile über den Tropeneinfluss auf den Menschen geblieben sind, weil sie auf einer Basis beruhen, die nicht wie die experimentelle Methode, nach Maass und Zahl berechnete, einwandfreie Thatsachen zu geben vermag. Die Schlussfolgerungen der bekanntesten Autoren der Gegenwart wie Treille, Bertillon, Moore basiren auf einer Combination von meteorologisch-physikalischen und physiologischen, sowie pathologisch-anatomischen allgemeinen Gesetzen. Hieraus resultiren Urtheile, die mit der Wirklichkeit in den Tropen nichts gemein haben, und auch Dr. Eykmann, der Vorstand des Laboratoriums in Batavia, warnt vor dem Wagniss, bei dem Studium des Tropeneinflusses auf den Menschen, selbst experimentell in Europa gewonnene Thatsachen und Ansichten auf die natürlichen Verhältnisse in den Tropen anzuwenden. Hieraus, durch weitere Ausführungen und specielle Kritik der Ansichten Treille's und Bertillon's ersieht man, dass das Verlangen nach Erkenntniss unbefriedigt blieb, welches auch die Statistik nicht ausglich, und dass lebhaftes Bedürfniss sich geltend macht, die experimentelle Methode in den Tropen allgemeiner und in systematischer Weise zur Geltung kommen zu lassen. Die Tropenpathologie wird eingehend behandelt, besonders Malaria und Dysenterie und andere Tropenkrankheiten sui generis, auch die Arbeiten Dr. Eykmann's, van Scheer, Glogner, woran der effective Nutzen gezeigt wird, den bereits bestehende Laboratorien stifteten. Stets wendet Vortragender seine Ausführungen so, dass dabei auf den Nutzen der Anwendung der experimentellen Forschungsmethode und deren Einfluss auf die Aerzte und die Statistik hingewiesen wird, auch Kitasato's Entdeckung des Beulenpestbacillus und des Infectionsmodus wird gestreift, allerdings nur um zu zeigen, dass solche grundlegenden Entdeckungen und Arbeiten nur möglich und fruchtbringend sind, wenn sie an Ort und Stelle, wo die Krankheit entsteht, ausgeführt werden können. Schliesslich wird die Errichtung des Laboratoriums für Ostafrika eingehender besprochen und eine geeignete Oertlichkeit im noch nicht malariafreien Höhengebiete Usambara's empfohlen, als der reichsten, dem Meere, wie dem Regierungssitz nahen Provinz Ostafrikas, wo eine Eisenbahn bereits bis zum Gebirge führt, welches sich zu Sanatorien und vielleicht auch zur Besiedelung durch Europäer eignet. Auch über diese hochwichtige Frage würde das Laboratorium ernst zu nehmende Aufklärungen schaffen können.

Nach dem Vortrage stellte D. den Antrag, bei der deutschen Colonialregierung um Errichtung eines colonialärztlichen Laboratoriums in Ostafrica vorstellig zu werden. Dieser Antrag wurde angenommen in der Fassung: „in Ostafrica oder in Neu-Guinea". Die Abtheilung wird sich betreffs der Eingabe an die deutsche Colonialgesellschaft wenden und speciell den Antrag Dr. Däubler's hervorheben als einen vorerst ausführbaren und nothwendigen.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Académie de Médecine.

Sitzung vom 16. October 1894.

Bericht über die Serumtherapie bei Diphtherie.

Strauss gibt im Namen einer viergliederigen Commission (Bergeron, Cadet de Gassicourt, Proust und Strauss) als Antwort auf eine an die Akademie gerichtete Anfrage des Ministers des Innern folgenden Bericht:

Nach den einleitenden Arbeiten Behring's beschäftigte die Serumtherapie unaufhörlich die Forscher und hat in den rasch aufeinanderfolgenden Untersuchungen in hohem Grade ihre Probe bestanden; sie hat zwar in der Anwendung beim Menschen nicht immer ihr Versprechen gehalten, besonders bezüglich der Behandlung des Tetanus, der Pneumonie und des Typhus, was aber die Diphtherie betrifft, so scheint besonders Dank der neuesten Untersuchungen von Roux, wie er sie auf dem Congress zu Budapest mit so viel Beifall mittheilte, ein entscheidender Schritt gemacht worden zu sein.

Roux und sein Mitarbeiter Martin benützen als Quelle des Heilserums lieber denn Schaf, Ziege oder Hund das Pferd; es ist leicht zu immunisiren und gibt eine grosse Quantität Serum. Die Immunisirung wird erzielt durch in geeigneten Zwischenräumen wiederholte subcutane Injection von Diphtherietoxin, welches anfangs durch Zusatz eines Antisepticums (Jod) gemildert, dann aber in progressiv steigenden Dosen als reines Toxin injicirt wird. Das Blut wird mittelst eines grossen Troicarts der Jugularis nach den von Nocard angegebenen Vorschriften entnommen, es gibt beim Coaguliren ein klares, durchsichtiges Serum, welches alle von Behring bezeichneten Eigenschaften besitzt: es ist antitoxisch, immunisirend und heilend. In geeignetem Verhältnisse mit dem Diphtherietoxin gemischt, macht es dasselbe unschädlich und man kann dann ohne Gefahr die Mischung den Thieren injiciren. In genügender Dosis einem Thiere injicirt, wird es dasselbe immun gegen die nachherige Einimpfung des Diphtheriegiftes oder -Bacillus machen und kann endlich ein vorher durch eine derartige Einimpfung krank gemachtes Thier heilen.

Die Behandlung mit dem Antidiphtherieserum wurde von Roux in Gemeinschaft mit Martin und Chaillou an 300 Diphtheriefällen im Kinderspitale von Februar bis Juli 1894 ausgeführt; während der 4 Jahre 1890—1893 waren 3971 Kinder in den Diphtherie-Pavillon gebracht worden und hatten eine Sterblichkeit von 51 Proc. Während der Serumbehandlung in der oben angegebenen Zeit gab es unter 448 Fällen nur 109 Todesfälle = 24 Proc.; von diesen 448 erwiesen sich nach der bakteriologischen Untersuchung nur 300 als diphtheriekrank und davon starben 78 = 26 Proc., während früher bei den bakteriologisch festgestellten Fällen die Sterblichkeit 50 Proc. betrug. Während derselben Zeit dieses Jahres traten in's Spital „Trousseau" 520 Kinder ein, welche kein Heilserum erhielten; es gab hier 316 Todte = 60 Proc. Sterblichkeit, ein Beweis, dass die damalige Epidemie keine gutartige war. Aber man muss unterscheiden zwischen den leichteren Fällen und jenen, welche zur Tracheotomie kamen. Von ersteren war die mittlere Sterblichkeit 1890 bis 1893 am erwähnten Kinderspitale 34 Proc., während der Behandlung von Februar bis Juli ds. Js. 12 Proc. und während derselben Zeit im Spitale Trousseau ohne Serumanwendung 32 Proc. Die mittlere Sterblichkeit der Operirten war im Kinderspitale von 1890—1893 73 Proc., während der Zeit der Serumbehandlung fiel sie auf 49 Proc., betrug aber gleichzeitig im Spitale Trousseau ohne Serumtherapie 86 Proc.

Das Heilserum wird unter die Haut in der Dosis von 20 ccm injicirt, 24 Stunden später dieselbe Dosis nochmals eingeimpft, was im Allgemeinen genügend ist, um die Heilung herbeizuführen; die Injection ist nicht schmerzhaft, in einigen Augenblicken ist das Serum resorbirt und nur in 3 Fällen gab es einen Abscess, welcher in Kurzem nach Incision heilte. Die Erfolge der Behandlung zeigen sich schnell in auffallender Weise: der Appetit kehrt zurück, das Allgemeinbefinden bessert sich, die Pseudomembranen lösen sich ab, ohne sich neu zu bilden, die Temperatur geht prompt herab und zwar gewöhnlich am Tage nach der Injection, die Albuminurie vermindert sich und verschwindet. In den Fällen von Diphtherie, welche durch Streptococceninvasion complicirt sind, vollzieht sich die Besserung langsamer und ist die Sterblichkeit grösser wie in den einfachen Fällen, von welchen wiederum die Nichtoperirten leicht heilen, die Operirten noch eine relativ hohe Sterblichkeit trotz der Behandlung geben; übrigens strebt die letztere dahin, die Indicationen der Tracheotomie einzuschränken. Im Ganzen ist jedoch die Mortalität von 26 Proc. unter 300 Fällen echter Diphtherie gegen 50 Proc. gewöhnlicher Behandlung eine sehr günstige und durch die Zahlen in Deutschland (28—23 Proc. unter der Serumtherapie) bestätigt.

Was nun die immunisirende, prophylaktische Wirkung des Serums betrifft, so besteht alle Wahrscheinlichkeit, dass dieselbe beim Menschen, ebenso wie beim Thiere, vorhanden ist, und es kann nur von Vortheil sein, das Serum gesunden Personen, besonders Kindern, welche in der Umgebung eines Diphtheriekranken leben müssen, einzuimpfen.

Es scheint wohl, dass wir nun gegen diese schreckliche Krankheit eine specifische Behandlung, die ebenso wirksam wie gefahrlos ist, besitzen, und diese so vielversprechende Serumtherapie ist eine Entdeckung, welche Behring gebührt. Aber nur auf Grund der Fundamentalarbeiten Pasteur's und seiner Schule war dieselbe ermöglicht und von dieser letzteren ging die künstliche Immunisirung sogar gegen recidivirende Krankheiten, wie den Milzbrand, welche unsere ganze Prophylaxe und Therapie beherrscht, aus. Pasteur zeigte, dass eine Reincultur von Hühnercholera, durch geeignete Filtration von jedem morphologischen Element befreit, noch im Stande ist, die Hauptsymptome der Krankheit hervorzurufen. Später bewiesen Roux und Yersin gerade in den Culturen des Diphtheriebacillus die Anwesenheit eines Giftstoffes, welcher, ausserordentlich wirksam, völlig von den bis dahin ausschliesslich bekannten toxischen Ptomaïnen oder Alkaloiden abweicht und dessen Einimpfung beim Thiere dieselben Allgemein- und Localsymptome zur Folge hat wie jene des lebenden Bacillus; nach derselben Methode wurden sodann die Giftstoffe des Tetanus, der Cholera, Pneumonie und des Typhus gewonnen. Daher sei es bloss gerecht, wenn in demselben Laboratorium, wo unter dem Einfluss Pasteur's nach der Bakteriologie die bakteriologische Toxikologie entstanden sei, das Studium und die Vervollkommnung der Antitoxine und ihrer schützenden Eigenschaften weiter verfolgt werden.

Die Commission schlägt daher vor, ein günstiges Urtheil über die Anwendung des Antidiphtherieserums auszusprechen und ausserdem dafür zu stimmen, dass das Institut Pasteur in den Stand gesetzt werde, den Anforderungen zu entsprechen, welche von den Aerzten oder öffentlichen Anstalten wegen des Serums gestellt würden. Die beiden Vorschläge wurden einstimmig und ohne Discussion angenommen. St.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

(Localbehandlung der Diphtherie.) Die Ordination für die von Löffler-Greifswald zur Localbehandlung der Diphtherie empfohlenen Lösungen (s. d. W. Nr. 40, S. 794) lautet nach D. med. W. Nr. 42 wie folgt:

1) Rp. Menthol. 10 g
Solve in
Toluol. ad 36 ccm
Alcohol. absolut. 60 ccm
Liquor ferri sesquichlorati 4 ccm
M. D. ad Lagenam flavam.

2) Rp. Menthol. 10 g
Solve in
Toluol. ad 36 ccm
Alcohol. absolut. 62 ccm (61 ccm)
Creolin. 2 ccm (3 ccm)

3) oder m-Cresol. 2 ccm (3 ccm).
M. D. ad Lagenam flavam.

Lösung 1 ist die wirksamste und überall, wo es sich um echte Diphtherie handelt, in Anwendung zu bringen; Lösung 2 und 3 eignen sich bei diphtherie-ähnlichen Erkrankungen und bei sehr empfindlichen Personen. Näheres über die Technik der Anwendung siehe auf S. 795 d. W.

(Heilserumbehandlung der Diphtherie.) Aus England liegen bisher im Brit. med. Journal Berichte von 11 Aerzten über im Ganzen 36, meist schwere Fälle von Diphtherie vor, welche nach Behring's Methode behandelt wurden; von diesen starben 2, was einer Mortalität von 5,5 Proc. gleichkommt. Leider ist das den 36 Fällen zu Grunde liegende Material zu ungleichmässig, um einen sicheren Schluss auf die Wirksamkeit des Mittels zuzulassen.

(Heilserumbehandlung der Tuberculose.) Dr. Viquerat hat über seine in Nr. 41 d. W. erwähnte Behandlung der Tuberculose mit Eselserum der Jahresversammlung der Société médicale de la Suisse Romande in Vevey am 11. ds. Bericht erstattet und damit einen entschiedenen Misserfolg erzielt. Weder die theoretischen Ausführungen, noch die vorgestellten Kranken konnten die Zuhörer überzeugen, vielmehr nahm die Versammlung einstimmig folgende Resolution an: „In Ermanglung von Beweisen erklärt sich die Société médicale de la Suisse Romande ausser Stande, ein Urtheil über die Behandlung der Tuberculose nach der Methode des Dr. Viquerat abzugeben."

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 23. October. Der Magistrat der Stadt München hat beschlossen, dem Director des allgemeinen Krankenhauses l. I., sowie den Oberärzten des Krankenhauses r. I., Mittel zur Verfügung zu stellen, um Versuche mit dem Heilserum gegen Diphtherie zu machen. — Der Berliner Magistrat hat zu dem gleichen Zweck für jedes der 3 städtischen Krankenhäuser 2000 M. bewilligt. In den Etat für 1895/96 sollen für jede der 3 städtischen Krankenanstalten 4000 M. zu dem angegebenen Zweck eingestellt werden. — Ebendafür bewilligte die Stadtverordneten-Versammlung in Dresden 4000 M.

— In England hat das unter der Leitung Sir Joseph Lister's stehende „British Institute of Preventive Medicine" die Herstellung des Diphtherieheilserums übernommen und zwar ist dasselbe schon jetzt in der Lage Serum von einem Pferde abzugeben; weitere Pferde werden demnächst zur Verfügung stehen. Das bisher gewonnene Serum soll das aus anderen Quellen bezogene an immunisirender Kraft noch übertreffen. Das Institut gibt das Mittel zum Selbstkostenpreis ab und zwar stellt sich die Dosis auf nur 50 bis 70 Pfennige (gegen 5—10 M. in Deutschland). Das Serum wird unter der Aufsicht von Dr. Ruffer und Prof. Mac Fadyan hergestellt und vor der Verabfolgung auf seine Wirksamkeit geprüft.

— Für den 24. d. Mts. ist eine Sitzung der preussischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen unter Zuziehung der von den Aerztekammern gewählten ausserordentlichen Mitglieder angesetzt worden. Zur Berathung gelangen: 1) Ziele und Gestaltung der Leichenschau. 2) Zwei von der Aerztekammer für Westphalen angenommene Resolutionen, betreffend die officielle Zuziehung des behandelnden Arztes zu gerichtlichen Sectionen und die Abgabe von Gutachten ärztlicher Sachverständiger bei gerichtlichen Terminen in Gegenwart der übrigen Sachverständigen.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 40. Jahreswoche, vom 30. September bis 6. October 1894, die grösste Sterblichkeit Rixdorf mit 27,8, die geringste Sterblichkeit Frankfurt a. M. mit 8,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Bochum, Frankfurt a. M., Frankfurt a. O., Görlitz, Kaiserslautern, Kiel, Krefeld, Magdeburg, Mainz, Mülhausen i. E., Spandau. — In der Berichtswoche erfreute sich Deutschland ungewöhnlich günstiger Sterblichkeitsverhältnisse; in 51 von den 69 Städten über 40,000 Einwohner blieb die Sterblichkeit unter 20, davon in 4 unter 10 pro Jahr und 1000 Einwohner; in keiner Stadt erreichte sie 30.

— Die Herren Professoren Lubarsch-Rostock und Ostertag-Berlin richten als Herausgeber der im Erscheinen begriffenen „Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere" an die Verfasser von Arbeiten allgemein pathologischen, bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Inhalts die Bitte, das Unternehmen durch Uebersendung von Sonderdrucken ihrer Arbeiten freundlichst zu unterstützen. Arbeiten thierpathologischen Inhalts bittet man, an Herrn Professor Dr. Ostertag in Berlin N.W., Thierärztliche Hochschule; alle anderen an Herrn Professor Dr. Lubarsch in Rostock i. M., Pathologisches Institut, zu senden.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Der Berliner Magistrat hat zu leitenden Aerzten an den drei städtischen Krankenhäusern am Urban, Friedrichshain und Moabit die Herren Dr. Goldscheider, Dr. Stadelmann, früher Professor in Dorpat, und Dr. Krönig, ein Schüler Frerich's, zu Oberärzten für die chirurgische Abtheilung an den drei Anstalten die Herren Dr. Neumann, Dr. Hermes und Dr. Brentano gewählt. Als Nachfolger von Dr. Schlange, jetzt Krankenhausdirector zu Hannover, übernimmt Privatdocent Dr. Nasse den chirurgisch-propädeutischen Unterricht in der chirurgischen Klinik in der Ziegelstrasse. Zugleich wird er Leiter der chirurgischen Poliklinik. — **Strassburg.** Der Assistent an dem anatomischen Institut der Universität Strassburg, Dr. Heinrich Hoeyer, wurde zum ausserordentlichen Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität Krakau ernannt.

Prag. Dr. Spietschka und Dr. R. Winternitz haben sich als Privatdocenten für Dermatologie habilitirt.

(Todesfälle.) In München starb am 20. ds. Dr. med. Perles, bis vor kurzem Assistent an der Hirschberg'schen Augenklinik zu Berlin. Max Perles, ein Sohn des im vorigen Jahre verstorbenen Münchener Orientalisten, gelangte 1890 in München zur Promotion. Zuvor hatte er hier mit einer experimentellen Studie über das Solanin einen Preis der medicinischen Facultät gewonnen. In Berlin arbeitete Perles zuerst im hygienischen Universitätsinstitut. Sodann trat er bei der Hirschberg'schen Augenklinik als Assistent ein. Von hier aus veröffentlichte er ausser mehreren Beobachtungen über Krankheiten der Netzhaut, über Pigmentstaar bei Zuckerharnruhr und über Allgemeininfection vom Augeninnern aus mikroskopische Untersuchungen über die sogenannte perniciöse Anämie. Dr. Perles stand erst im 28. Lebensjahre.

Prof. Ludwig Mauthner, der soeben zum ordentlichen Professor der Augenheilkunde an der Universität Wien, an Stelle Stelwag von Carion's, ernannt worden war, ist am 20. ds. Mts. plötzlich gestorben.

In Boston starb der als Schriftsteller bekannte ehemalige Professor der Anatomie an Harvard College Oliver Wendell Holmes im Alter von 86 Jahren.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassungen. Dr. August Feuchtwanger, approb. 1893, Dr. Eugen Königsberger, appr. 1891, Eduard Zillibiller, Unterarzt im 1. schweren Reiterregiment, sämmtlich in München.

Gestorben. Dr. Franz Haeufl, prakt. Arzt in München, Dr. Max Perles, prakt. Arzt in München.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 41. Jahreswoche vom 7. bis 13. October 1894.

Betheil. Aerzte 375. — Brechdurchfall 31 (22*), Diphtherie, Croup 42 (52), Erysipelas 18 (17), Intermittens, Neuralgia interm. 2 (—), Kindbettfieber 1 (—), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 9 (3), Ophthalmo-Blennorhoea neonatorum 5 (4), Parotitis epidemica — (3), Pneumonia crouposa 15 (14), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 19 (6), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 11 (14), Tussis convulsiva 92 (74), Typhus abdominalis 1 (2), Varicellen 10 (9), Variolois — (—). Summa 256 (220). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 41. Jahreswoche vom 7. bis 13. October 1894.

Bevölkerungszahl 390,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern — (—), Scharlach 1 (2), Rothlauf — (—), Diphtherie und Croup 6 (6), Keuchhusten 4 (6), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 9 (3), Ruhr — (—), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung 3 (2), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (2), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 2 (5).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 177 (177), der Tagesdurchschnitt 25,3 (25,3). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 23,6 (23,6), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 13,8 (13,9), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 12,9 (12,2).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.